Lane Medical Library

Über die diagnostische und prognostische Bedeutung der mikroskopischen Untersuchung des Lochialsekrets.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität
Halle-Wittenberg

Freitag, den 22. April 1904, Vormittags 11 Uhr

öffentlich vertragen wird

Arnold Leo
approb. Arzt
aus **Magdeburg.**

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1904.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Halle.

Referent: Prof. Dr. **Bumm.**

Weber
z. Zt. Decan.

In der Fachlitteratur der letzten Jahre ist eine Hochflut von Arbeiten über Untersuchungen der Lochien fiebernder Wöchnerinnen entstanden, die auch jetzt noch hin und her wogt und die verschiedensten Resultate gezeitigt hat. Man ist im Streit der Meinungen noch so wenig zur Einigung gekommen, dass auf dem letzten gynäkologischen Kongress —Würzburg 1903 -- gesagt werden konnte, der bakteriologische Befund dürfte das Handeln des Praktikers nicht bestimmen.

Und doch wäre es entschieden ein nicht zu unterschätzender Gewinn, wenn dem Arzt auch auf diesem Wege Fingerzeige für Diagnose, Prognose und Therapie gegeben werden könnten. Ob der Praktiker nicht jetzt schon aus der Untersuchung der Lochien irgendwelchen, wenn auch nur geringen Nutzen ziehen könnte, sollte die vorliegende Arbeit festzustellen versuchen.

Zwar wird im Grossen und Ganzen schon in mehreren modernen Lehrbüchern der Geburtshilfe angegeben, man solle das Lochialsekret untersuchen, doch ist diese Angabe kaum genauer differenziert worden. Bis jetzt hat auch wohl die Untersuchung wenig Aufnahme bei den Praktikern gefunden.

Während bei einer Gonorrhoe z. B. jeder Arzt eine bakteriologische Untersuchung im Trockenpräparat anstellt oder wenigstens anstellen sollte, wird das beim Puerperalfieber, ausgenommen in grossen Kliniken, wohl nur höchst selten getan. Die Gründe dafür liegen klar auf der Hand.

Zuerst schreckt die meisten die Schwierigkeit der praktischen Ausführung. Kulturelle Untersuchungen sind ja von vornherein ausgeschlossen; damit fallen die zahlreich veröffentlichten kulturellen Untersuchungsresultate als Richtschnur für den Praktiker vorläufig vollständig fort. Nur das Trockenpräparat in einfachster Färbung ist ihm anzufertigen möglich. Und auch dessen Herstellung schien Schwierigkeiten zu bieten.

Die Entnahme des Sekretes muss einfach und natürlich ohne Gefährdung der Wöchnerin geschehen können. Vor allen Dingen muss Gewähr gegeben sein, dass man von der Untersuchung des Präparates irgendwelchen Vorteil erwarten kann und das schien bisher höchst zweifelhaft. Natürlich wird man nicht denselben Nutzen erhoffen können, wie z. B. bei der Gonorrhoe. Der Gonococcus, ein morphologisch verhältnismässig sehr gut charakterisierter Mikroorganismus, ist normaler Weise im Menschen nicht vorhanden. Der Patient, in dessen Sekret er gefunden wird, hat eben Gonorrhoe.

Einen so einheitlichen, spezifischen Erreger hat das Puerperalfieber aber nicht. Die seltenen Fälle von Puerperalerkrankungen durch Diphtherie-, Tetanus- und Coli-Bazillen muss man von vornherein ausnehmen, sie sind oft durch Anamnese, durch makroskopischen, sicher aber durch mikroskopischen Befund meist leicht diagnostizierbar, ebenso natürlich die gonorrhoischen Wochenbetterkrankungen, die ja eine relativ gute Prognose bieten.

Es bleiben dann noch die durch Lochiometren, durch Saprophytenintoxikation und Parasiteninfektion erfolgten Wochenbettsstörungen. Mag man über den Wert der Einteilung in saprophytische und parasitäre Bakterien verschiedener Meinung sein, wir wollen sie aus praktischen Gründen beibehalten, indem wir mit Saprophyten im allgemeinen Stäbchenformen, Doppelcoccen und Haufencoccen, mit Parasiten den Kettencoccus bezeichnen. Wir können das für die Verhältnisse des Genitaltraktus deshalb sehr gut, weil es feststeht, dass alle saprämischen Intoxikationen durch die

ersteren Mikroben, alle eigentlichen puerperalen Wundinfektionen in überwiegender Mehrzahl durch den Streptococcus verursacht werden. Wir verhehlen uns dabei nicht, dass es unter Umständen z. B. parasitäre Doppelcoccen und Haufencoccen und oft sogar saprophytische Kettencoccen giebt. Virulenzwechsel und Veränderung der Wachstumsbedingungen spielen dabei wohl eine grosse Rolle. Doch steht das längst fest und ist erst wieder in neueren Untersuchungen von Stolz bestätigt, dass der Streptococcus die Hauptrolle bei allen schwereren Störungen des Wochenbettes spielt.

Man müsste also sein Augenmerk bei Durchsuchung eines Präparates auf Streptococcen richten und in zweiter Linie die Möglichkeit einer Saprophytenintoxikation in Betracht ziehen. Im Leben sind ja beide oft mit einander vereint, bei derartigen Mischinfektionen ist jedoch der Streptococcus stets der invasivere und deshalb gefährlichere Teil. Nun ist das aber mit dem Streptococcus selbst ein eigenes Ding. Die normale puerperale Vagina beherbergt nicht selten eine reiche Mikroorganismenflora, in der man oft Streptococcen findet. Auch der normale puerperale Uterus ist, wie neuere Untersuchungen sicher festgestellt haben und auch meine Befunde bestätigen, durchaus nicht immer keim- und streptococcenfrei. Diese Streptococcen sind entschieden im Augenblick für diesen ihren Träger harmlose Mikroorganismen, mögen es nun andere Arten als der pathogene Streptococcus sein oder mögen nur Virulenzdifferenzen und individuelle Immunitätsverhältnisse eine Rolle dabei spielen. Im allgemeinen nimmt man aber jetzt wohl eine Einheit der mit der Tendenz zur Kettenbildung wachsenden Coccen an. Auch ich habe die Überzeugung gewonnen, dass die morphologisch unterscheidbaren Formen: dicke Kugelcoccen, ovale Coccen mit Längsachse in Kettenrichtung oder solche mit Längsachse senkrecht zur Kettenrichtung in einander übergingen, manchmal sogar innerhalb einer Kette der Reinkultur. Mit starker mikroskopischer Vergrösserung konnte fast immer nachge-

wiesen werden, dass die Einzelglieder eng an einander gelagerte Doppelcoccen waren.

Dass Vertreter all dieser Streptococcenformen sich in einzelnen Fällen als harmlos, in anderen als pathogen erwiesen haben, ist durch die verschiedensten Arbeiten festgestellt. Eine Differenzierung zwischen harmlosen und pathogenen Streptococcen ist vorläufig also nicht möglich, vor allen Dingen nicht mit der rein morphologischen Methode der mikroskopischen Untersuchung.

Der Wert einer solchen war damit für den praktischen Arzt sehr in Frage gestellt. Diese und ähnliche Erwägungen sind es, die eine allgemeine Anwendung der Untersuchung des Lochialsekrets bei Wochenbettsstörungen in der Praxis bisher verhindert haben.

Und doch wäre sie ein sehr erwünschtes diagnostisches Hilfsmittel im Kampf gegen die unheimlichen Erreger des Puerperalfiebers. Es ist wohl mit eine der schwierigsten und unangenehmsten Momente in der Praxis, wenn eine Wöchnerin z. B. in den ersten Tagen des Wochenbetts plötzlich fiebert und durch keinerlei in die Augen fallenden Symptome der Grund der Erkrankung zu Tage tritt. Eine schnelle, genaue Diagnose ist da höchst erwünscht, nur so kann eine zielbewusste gedeihliche Therapie einsetzen, nur so kann eine einigermassen sichere Prognose gestellt werden. Bei der Riesenverantwortung, die dem ein Wochenbettfieber behandelnden Arzt auferlegt ist, genügen die natürlich in erster Linie in Betracht zu ziehenden klinischen Symptome durchaus nicht; es wäre jeder, auch der geringste Fingerzeig dankbar anzunehmen, den man durch die Untersuchung des Sekretes gewinnen könnte, wenn man der Wöchnerin durch dessen Entnahme keinen Schaden zufügte.

In diesem Sinne wurden die nachstehenden Untersuchungen ausgeführt, zu denen mir Herr Professor Bumm die Anregung gab und bei denen er mich in liebenswürdigster Weise vielfach unterstützte. Meine Untersuchungszahlen sind zu klein, als dass sie allein genügen könnten, es werden zur

Sicherung der Resultate noch weit mehr Untersuchungen in gleichem Verfahren angestellt werden müssen. Auch sollte mein Bericht nur anregen, dass bei weiteren Arbeiten über Untersuchungen von Fieberlochien, mehr als bisher, an die Bedürfnisse des ärztlichen Praktikers gedacht werde.

Es musste selbstverständlich mit den einfachsten Mitteln gearbeitet werden, mit Mitteln, wie sie dem zu einer fiebernden Wöchnerin gerufenen Arzt zu Gebote stehen können.

Ich untersuchte Scheidenlochien und Uterinlochien. Letztere gaben natürlich ein weit klareres Bild der bakteriologischen Verhältnisse des Genitaltraktus, ihre Entnahme war allerdings auch etwas umständlicher.

In der Praxis wird man gut tun, zuerst die äusseren Genitalien genügend zu desinfizieren und sie dabei einer genauen Besichtigung zu unterwerfen. In den geordneten Verhältnissen des klinischen Betriebes konnte eine jedesmalige Desinfektion der äusseren Genitalien entbehrt werden. Zur Scheidenlochienentnahme hatte ich mir mehrere Glasröhrchen machen lassen, die dem im Grundriss zum Studium der Geburtshilfe von Prof. Bumm abgebildeten Sondenröhrchen sehr ähnelten. Sie waren nur mehr in der Mitte gebogen und hatten einen grösseren Durchmesser; ihre Länge war so reichlich bemessen, dass die einführende Hand garnicht mit den Genitalien der Frau in Berührung zu kommen brauchte. Das Glasröhrchen war mit einem Gummischlauch versehen, der beim Ein- und Ausführen mit der Hand abgeklemmt wurde, damit kein Sekret in unerwünschter Weise herein- oder herausliefe. Bei der Einführung spreizte eine Wärterin mit in Sublimat angefeuchteten Wattebäuschen die Vulva. War, was sich leicht feststellen liess, die Röhrchenmündung im hinteren Scheidengewölbe angelangt, wurde an einem Mundstück durch den Gummischlauch angesogen und auf diese Weise stets genügend Sekret gewonnen. Die ersten Sekretteilchen wurden durch vorsichtiges Ausblasen entfernt, die mittleren zwischen zwei reinen Objektträgern verteilt und

nach Fixierung über der Flamme in üblicher Weise mit Loefflers Methylenblau gefärbt.

Konnte diese Scheidenlochienentnahme bei ungestörter Rückenlage der Patientin im Bett geschehen, wurde zur Uteruslochienentnahme die Lagerung auf einen Untersuchungsstuhl nötig.[1]) In der Praxis kann man jedoch mit dem Querbett vollständig auskommen. Mit zweiteiligen Scheidenspiegeln wurde die Portio freigelegt und dann ein dünnes Sondenröhrchen durch den oft noch klaffenden Cervicalkanal tief in das Uteruscavum eingeführt. Durch Ansaugen wurde auch hier in gleicher Weise Sekret gewonnen.

Dass alle mit den Genitalien der Frau in Berührung kommenden Gegenstände vollständig sterilisiert waren, ist selbstverständlich. Eine genügende Desinfizierung der Röhrchen und Specula lässt sich ja auch in der Wohnung der Wöchnerin durch Auskochen leicht bewerkstelligen.

Die fertigen Präparate wurden mit Leitz Oelimmersion 1/12 und Ocular 1 genau durchsucht (Vergrösserung 555), oft wurden auch stärkere Vergrösserungen (800—1300) zur Ergänzung herangezogen. Natürlich muss die Durchsuchung, bei der dreh- und centrierbarer Objekttisch von grossem Nutzen ist, mit äusserster Sorgfalt und Geduld ausgeführt werden, sie nimmt von all den Prozeduren die meiste Zeit in Anspruch. Der Praktiker wird gut tun, mehrere Präparate anzufertigen. Der Hinweis darauf, wie viel Präparate z. B. bei Tuberkulose oder Gonorrhoe eventuell vergebens durchmustert werden müssen, wird die Forderung, bei Wochenbettsstörungen mehrere Präparate sorgfältig zu untersuchen, als nicht zu weitgehend bezeichnen. Unter Um-

---

1) Aus verschiedenen klinischen Gründen wurden die Uterinlochien von den Assistenten der Klinik, Herren Dr. Fromme, Dr. Penkert und Dr. Liepmann entnommen; von ihnen wurden auch die unten erwähnten Bouillonkulturen angelegt. Die Assistenten, Herren Dr. Freund und Dr. Siegwart verschafften mir die Präparate der 3 poliklinischen Fälle. Allen diesen Herren für ihre liebenswürdige Unterstützung auch an dieser Stelle meinen besten Dank.

ständen wird schon das erste Präparat Klarheit bringen. Es empfiehlt sich, möglichst viel Sekret zu entnehmen. Bei der Entnahme mit der Platinöse bekommt man meist zu wenig und gewinnt dann leicht eine falsche Vorstellung vom Mikrobengehalt der Lochien. Bei der Untersuchung wird eine gewisse, aber nicht schwer zu erwerbende Übung in der morphologischen Bakteriendiagnostik Fehler vermeiden helfen und die Resultate verbessern. Den Ketten sehr ähnliche Bilder liefern z. B. bei starker Vergrösserung öfters bemerkte Sporulationsvorgänge in langen, stäbchenförmigen Mikroben, deren Stäbchennatur jedoch bei geringerer Vergrösserung durch die langgestreckte Form, die stets gleichbleibende Länge etc. festgestellt werden kann.

Ich habe mich auf eine Unterscheidung der, wie oben schon erwähnt, sehr unscharf begrenzten einzelnen Formen nicht eingelassen, sondern als Streptococcus jeden in deutlichen Kettenverbänden gefundenen Coccus bezeichnet, und der Praktiker wird gut tun, diese Bezeichnung vorläufig wenigstens anzunehmen. Über den Zeitpunkt der Entnahme und die Frage einer durch sie eventuell hervorgerufenen Schädigung der Wöchnerin am Schluss der Arbeit einige Worte.

64 Fälle der Königl. geburtshülflichen Universitätsklinik und Poliklinik zu Halle a. S. standen mir zu Gebote, darunter 38 normale und 26 fiebernde.

Unter den normalen Fällen erwies sich eine Scheidung zwischen solchen, die mit Ausnahme einer ev. physiologischen Geburtssteigerung nie Temperaturen über 37,5° hatten und solchen mit subfebrilen Temperaturen von 37,5°—37,9° als praktisch, wenn ich auch von vornherein zugebe, dass die Grenzen der subfebrilen Temperatur subjektiv angenommene sind und eigentlich erst unter Berücksichtigung individueller Verhältnisse festgestellt werden könnten. Zahlenangaben für die in den einzelnen Sekreten enthaltenen Streptococcenmengen konnte ich natürlich nicht geben, ich bemühte mich, durch viele mit einander verglichene Untersuchungen einen

objektiven Schätzungsmassstab zu gewinnen und die Mengen der vorhandenen Streptococcen und sonstigen Mikroben durch möglichst prägnante Schlagwörter an bezeichnen. In gleicher Weise versuchte ich Leucocythengehalt und die Häufigkeit von Phagocythosebildern festzustellen, da Herr Prof. Bumm beide Momente für einigermassen wertvoll in Bezug auf die Prognosestellung hält.

Ich habe allein die Mikroben enthaltenden Leucocythen als „Phagocythosebilder" berücksichtigt. Zwar findet man oft in grossen Scheidenepithelien Mikroorganismen, doch sind diese wohl entweder durch eigne Tätigkeit in die Epithelzellen eingewandert, oder sie liegen, wie durch Niveauunterschiede öfter festgestellt werden konnte, ihnen nur an. Ich lasse dahingestellt, ob die Leucocythen die lebenden Mikroben in sich aufnehmen und so unschädlich machen, oder ob sie nur die durch chemische Hilfskräfte des Körpers bereits abgetöteten als Fremdkörper bei Seite schaffen. Wahrscheinlich ist beides der Fall, vielleicht bringen auch die Leucocythen die chemisch wirksamen Stoffe hervor. —

Jedenfalls konnte ich, wie weiter unten genauer angegeben wird, tatsächlich in der Menge der Phagocythosebilder einen ganz guten Indikator für die Widerstandsfähigkeit des angegriffenen Körpers finden.

Wir wissen, dass, wie im ganzen Körper, die Leucocytheninfiltration auch der Uteruswandung schon ohne den Phagocythoseprozess einen vorzüglichen Schutzwall gegen fortschreitende Mikrobeninvasion bietet. Von dieser Überzeugung ausgehend, glaubte ich, in einzelnen Fällen feststellen zu können, dass reichlicher Leucocythengehalt der Uterinlochien einer guten Ausbildung der erwähnten Leucocytheninfiltration entspräche. Es wäre ja auch sehr einleuchtend, dass bei stärkerem Leucocythengehalt der Uteruswand auch die Emigration ins Cavum eine stärkere sei. Doch konnte ich das, wie gesagt, nur in einzelnen Fällen vermutungsweise annehmen, und bin deshalb leider nicht in der Lage, für die Lochienbeurteilung im allgemeinen einen infolge

seines Zellreichtums prognostisch günstigeren Eiter von einem zellarmen, weniger günstigen Eiter unterscheiden zu können. Trotzdem sind die Leucocythenmengen auf den Tabellen mit vermerkt.

Einzelne wenige Sekretbefunde sind den Krankengeschichten entnommen, ich habe sie zur Vervollständigung meiner Untersuchungen mit angeführt. Aus demselben Grund verzeichnete ich auch die Resultate von Bouillonzüchtungen, obwohl ich es für ausgeschlossen halte, dass diese Untersuchungsmethode in der Praxis Anwendung finden kann.

Zu den Auszügen aus den Krankenjournalen muss bemerkt werden, dass die hinter den Temperaturgraden eingeklammerte Zahl die gleichzeitige Pulsfrequenz angibt.

I. Nicht fiebern

A. Frauen, die mit Ausnahme des I. Ta

No.	Name	Wochenbettstag	Herkunft des Präparates	Streptococcen	Sonstige Mikroben
1.	Sch.	I.	vag.	—	wenig [Diplococcen, Stäb Einzelcoccen]
2.	Sch.	II.	vag.	(+) zwei 4gliedr. Ketten	sehr wenig [Diplococcen, Stä Einzelcoccen]
3.	G.	II.	vag.	—	mässig viel [Stäbchen
4.	P.	II.	vag.	—	wenig [Diplococcen, Stäb
5.	N.	II.	vag.	+ öfter 4gliedr. Ketten	viel [Staphylococcen, Diplo Einzelcoccen, Stäbcher
		III.	vag.	+ öfter 4gliedr. Ketten	viel [Staphylococcen, Diplo Einzelcoccen, Stäbcher
		III.	ut.	—	fast steril [Diplococcen, Stä
6.	S.	II.	vag.	—	fast steril [Diplococcer
		III.	vag.	—	fast steril [Diplococcen, Stä
		III.	ut.	—	fast steril [Diplococcer
7.	J.	III.	vag.	—	fast steril [Einzelcoccen, Stä
8.	T.	III.	vag.	- -	sehr viel [Stäbchen, Diplo
9.	E.	III.	vag.	—	sehr wenig [Diplococcen, Sta coccen]
		IX.	vag.	—	wenig [Diplococcen, Stäb
		IX.	ut.	—	steril
10.	E.	IV.	vag.	—	wenig [Diplococcen, Stäb
11.	D.	IV.	vag.	—	mässig viel [Stäbchen
		IV.	ut.	—	fast steril [Stäbchen]
12	N.	V.	vag.	(+) eine 4gliedr. Kette	viel [Diplococcen, Stäbchen, coccen]
13.	O.	V.	vag.	–	mässig viel [Stäbchen, Diplo
14.	E.	V.	vag.	—	wenig [Stäbchen, Diploco
		V.	ut.	—	wenig [Stäbchen, Diploco
15.	O.	V.	vag	(+) ab und zu 3–4gliedr. Ketten	wenig [Diplococcen]
		V.	ut.	(+) sehr selten 3—4gliedr. Ketten	für Ut. zieml. viel [Diploc
		VIII.	vag.	(+) ab und zu 3–4gliedr. Ketten	wenig [Diplococcen]
		VIII.	ut.	(+) ab und zu 3–4gliedr. Ketten	für Ut. zieml. viel [Diploc

öchnerinnen.

über 37,5° Temperatur hatten.

eucocythen	Phagocythose
nässig viel	kaum
viel	keine
nässig viel	keine
viel	wenig
viel	mässig
viel	mässig
viel	keine
viel	keine
viel	keine
viel	keine
ehr wenig	keine
viel	wenig
viel	selten
viel	keine
viel	keine
nässig viel	keine
viel	kaum
mässig	keine
viel	mässig
sehr viel	selten
viel	wenig
emlich viel	keine
sehr viel	selten
sehr viel	ab und zu
viel	ab und zu
viel	ab und zu

No.	Name	Wochenbettstag	Herkunft des Präparates	Streptococcen	Sonstige Mikroben
16.	K.	VI.	vag.	(+) sehr selten 3—4gliedr. Ketten	mässig viel [Diplococcen, St coccen, Stäbchen]
17.	B.	VIII.	vag.	(+) öfter 3—4gliedr. Ketten	viel [Diplococcen, Stäbc
		VIII.	ut.	—	fast steril [Diplococce
18.	Z.	VIII.	vag.	—	wenig (Diplococcen, Stäb
		VIII.	ut.	—	fast steril [Diplococce
19.	G.	IX.	vag.	+ ziemlich viel 3—4gliedr. Ketten	sehr viel [Staphylococcen, coccen]
20.	P.	IX.	vag.	(+) öfter 3—4gliedr. Ketten	viel [Stäbchen, Diplococ
		IX.	ut.	(+) öfter 3—4gliedr. Ketten	für Uterus ziemlich viel [coccen]
21.	M.	IX.	vag.	—	sehr viel [Diplococcen, Stä
		IX.	ut.	—	fast steril [Diplococce
22.	P.	IX.	vag.	—	ziemlich wenig [Diplococ Staphylococcen, Gonococ Stäbchen]
23.	St.	IX.	vag.	+ nicht selten 3—4 gliedr. Ketten	sehr viel [Stäbchen, Diplo Staphylococcen]
		XII.	vag.	—	sehr wenig [Diplococcen, Stä
		XII.	ut.	—	steril
24.	V.	X.	vag.	+ öfter 4 gliedr. Ketten	sehr viel [Diplococcen, St coccen, Stäbchen]
		X.	ut.	—	steril

B. Frauen, die einmal oder öfter (mit Ausnahme

25.	W.	II.	vag.	—	fast steril [Diplococce
		II.	ut.	—	fast steril [Einzelcocce
26.	M.	III.	vag.	+ viel 3—4—6 gliedr. Ketten	viel [Diplococcen]
27.	C.	III.	vag.	(+) mehrere — 8 gliedr. Ketten	mässig viel [Diplococcen, Stä
28.	B.	III.	vag.	+ ziemlich viel — 6 gliedr. Ketten	ziemlich viel [Stäbche Diplococcen]
29.	A.	V.	vag.	—	wenig [Diplococcen]
30.	G.	V.	vag.	—	mässig viel [Diplococcen, Stä
31.	H.	V.	vag.	—	fast steril [Stäbchen]
32.	E.	V.	vag.	+ ziemlich oft 4 gliedr. Ketten	sehr viel [Diplococcen, E coccen, Stäbchen]

Leucocythen	Phagocythose	
viel	wenig	
wenig	kaum	
viel	keine	
wenig	keine	
mässig viel	keine	
ziemlich viel	mässig viel	
mässig viel	kaum	
sehr viel	viel	
viel	kaum	
iemlich viel	keine	
viel	öfter	
iemlich viel	mässig	
viel	öfter	
wenig	keine	
sehr viel	öfter	
viel	keine	

Tages) subfebrile Temperaturen hatten (37,5° -37,9°).

mässig viel	keine	VI. 37,6 (98).
wenig	keine	
viel	viel	VII. 37,7 (90) IX. 37,6 (80).
viel	wenig	VI. 37,7 (66).
ehr wenig	kaum	IV. 37,6 (76).
mässig viel	keine	X. 37,9 (100).
viel	mässig viel	V. 37,7 (60) VI. 37,9 (80).
viel	keine	IX. 37,9 (80).
viel	ziemlich viel	VI. 37,8 (68).

No.	Name	Wochenbettstag	Herkunft des Präparates	Streptococcen	Sonstige Mikroben
33.	L.	V.	vag.	—	mässig viel [Diplococcen, Stä
		V.	ut.	—	fast steril [Diplococcen
34.	B.	V.	vag.	+ ziemlich viel — 6 gliedr. Ketten	ziemlich viel [Diplococc Stäbchen]
		V.	ut.	—	steril
35.	M.	VI.	vag.	+ sehr viel — 6 gliedr. Ketten	sehr viel [Diplococcen, Sta Einzelcoccen, Stäbchen
		IX.	vag.	(+) sehr selten — 4 gliedr. Ketten	wenig [Diplococcen, Stap coccen, Stäbchen]
		IX.	ut.	—	steril
36.	J.	VI	vag.	—	sehr wenig [Diplococce
		IX.	vag.	+ oft — 8 gliedr. Ketten	sehr wenig [Diplococce
		IX.	ut.	(+) sehr selten — 4 gliedr. Ketten	fast steril [Diplococcen
37.	Sch.	VII.	vag.	(+) einzelne — 4 gliedr. Ketten	viel [Staphylococcen, Diplo Stäbchen]
38.	G.	IX.	vag.	+ viel — 12 gliedr. Ketten	viel [Stäbchen, Staphyloc Diplococcen]

Leucocythen	Phagocythose	
iemlich viel mässig viel	wenig keine	III. 37,6 (92) VI. 37,8 (74).
viel	ziemlich viel	II. 37,6 (68).
viel	keine	
sehr viel	mässig	VI. 37,6 (84).
viel	mässig	
mässig viel	keine	
wenig iemlich viel viel	ab und zu selten ab und zu	VII. 37,9 (94) IX. 37,6 (68).
viel	öfter	III. 37,9 (90) IV. 37,6 (84).
nässig viel	ziemlich viel	IV. 37,7 (108).

Die Befunde bei Wöchnerinnen mit normaler und subfebriler Temperatur interessieren in Bezug auf unser Thema deshalb, weil sie Fehlerquellen bei der Beurteilung der Lochialpräparate Fiebernder erschliessen können.

Finden sich in Scheiden- oder gar Uterus-Lochien normaler Frauen schon Streptococcen, so ist nicht zu erwarten, dass sie aus denselben verschwinden werden, wenn ihre Trägerinnen aus irgend einem Grund fiebrig erkrankten. Man dürfte also bei Streptococcengehalt der Lochien Fiebernder diese Streptococcen durchaus nicht immer als Ursache des Fiebers hinstellen, da man nicht weiss, ob die gefundenen nicht harmlose, saprophytische oder ganz virulenzschwache Mikroben aus dem normalen Genitaltraktus sind. Ob diese etwa durch Virulenzsteigerung, durch Veränderung der Wachstumsbedingungen oder durch Abschwächung der Immunität ihrer Trägerin pathogen werden können, ist bekanntlich strittig und soll, als über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehend, nicht besprochen werden. Eine sichere Differenzierung saprophytischer und parasitischer Streptococcen ist, wie ich noch einmal betonen möchte, nie gelungen. Wir müssen daher die Streptococcen, die wir im normalen puerperalen Genitaltraktus finden, jedenfalls für augenblicklich saprophytische oder dem Körper der Wöchnerin gegenüber so virulenzschwache Mikroorganismen halten, dass sie ihre Trägerin vorläufig nicht zu schädigen vermögen.

In 38 untersuchten Scheidenlochien nicht Fiebernder habe ich 19 mal deutliche Streptococcen gefunden, darunter 8 mal sehr geringe, 11 mal bemerkenswerte Mengen.

7 von den Frauen mit stärkerem Streptococcengehalt hatten einmal oder öfters im Verlauf des Wochenbetts Temperaturen zwischen 37,5° und 37,9°. Man könnte daraus schliessen, dass bei etwas erhöhter Temperatur die in der Vagina befindlichen Keime anfangen zu wuchern, doch sind die andern Mikroben nicht in allen derartigen Fällen in gleicher Menge vorhanden. Näher noch liegt der Schluss,

dass grössere Streptococcenmengen, wenn sie nicht direkt Fieber erzeugen, doch subfebrile Temperaturen erregen können.

Der Fall M. 35 liefert eine Illustration für die Selbstreinigung der Vagina, wie sie Krönig und Menge an Menschen öfter beobachtet haben und wie sie Cahanesco an Tieren eingehender studiert hat. Infolge starken Lochialflusses und gleichzeitig starker Epitheldesquamation ist durch rein mechanisches Wegspülen der Keim- und damit der Streptococcengehalt der Vagina vom VI.—IX. Tage so vermindert, wie es die Tabelle zeigt. Auch die Leucocythose und die im Präparat allerdings nur mässig angedeutete Phagocythose haben wohl ihr Teil dazu getan.

Der Befund J. 36 weist darauf hin, dass zwischen VI. und IX. Tag eine Importation von Streptococcen stattgefunden hat, eine Annahme, die durch die subfebrilen Temperaturen in dieser Zeit und den positiven Befund im Uterus am IX. Tag gerechtfertigt ist. Diese ascendierende Streptococceninvasion konnte wohl deswegen keine heftigeren Erscheinungen hervorrufen, weil der Granulationswall im Uterus, dem Spätwochenbett entsprechend, schon zu gut ausgebildet war und den möglicherweise nicht sehr pathogen veranlagten Streptococcen genügend Widerstand bot. Vielleicht kann man den reichen Leucocythengehalt der Uterinlochien zur Stützung dieser Annahme verwerten.

Unter 17 untersuchten Uterinlochien nicht fiebernder Frauen erwiesen sich 3 als streptococcenhaltig, jedoch nur in geringem Masse. Ein Weiterdringen dieser wohl nur schwach virulenten Keime scheint ebenfalls immer durch bereits reichlich eingetretene Leucocytheninfiltration des Uterus — es handelte sich frühestens um den V. Tag — unmöglich gemacht zu sein. Vielleicht sprechen auch hier für stärkere Ansammlung von Leucocythen in der Uteruswandung und Inkrafttreten aller anderen Hülfsmittel des Körpers der in diesen Fällen so reiche Leucocythengehalt

der Uterinlochien und die in ihnen ziemlich oft enthaltenen Phagocythosebilder.

In diesen 3 Fällen waren gleichzeitig entnommene Scheidenlochien mindestens ebenso streptococcenhaltig, wie die Uterinlochien. Doch stehen nur 5 Fälle zu Gebote, wo bei mehr oder weniger streptococcenhaltigem Scheidensekret die Uteruslochien streptococcenfrei waren. Bei den 9 Fällen mit streptococcenfreien Uterinlochien waren auch die Scheidenlochien frei. Also scheint negativer Scheidenbefund die Streptococcenfreiheit des Uterus zu verbürgen, während positiver Scheidenbefund durchaus nicht immer besagt, dass auch die Uterinlochien Streptococcen enthalten müssen.

Als interessantes Faktum verdient hervorgehoben zu werden, dass in den Uterinlochien aller nicht fiebernder Frauen nie längere als 4gliedrige Ketten gefunden wurden. Scheidenlochien von Frauen, die nie Temperaturen über 37,5° hatten, enthielten ebenfalls nur 4gliedrige Ketten. Dagegen zeigten die Scheidenlochien der Frauen mit subfebrilen Temperaturen Ketten von oft mehr als 4 Gliedern, bis zu 12 Gliedern herauf.

Es ergibt sich aus diesen Befunden wohl die Richtigkeit der längst aufgestellten Behauptung: Längere Ketten deuteten im allgemeinen auf stärkere Virulenz der Streptococcen. Ferner erhält dadurch der schon oben aus der Verteilung der positiven Scheidenlochienbefunde gezogene Schluss, subfebrile Temperatur sei oft eine Folge der im Sekret gefundenen Streptococcen, insofern eine starke Stütze, als bewiesen wird, dass es sich in fast all diesen Fällen um virulentere Streptococcen gehandelt hat.

Fanden sich in den Vaginallochien erheblich viel Streptococcen, so waren bei den nicht fiebernden Frauen meist reichliche Leucocythen und oft Phagacythosebilder vorhanden, was, wie wir weiter unten sehen werden, unter gleichen Verhältnissen bei Fiebernden nicht immer der Fall ist.

Sonst konnte ich bei nicht Fiebernden kaum Gesetzmässigkeit im Auftreten stärkerer Leucocythose und reichlicherer Phagocythose finden. Leucocythose war an den verschiedensten Wochenbettstagen ebenso bei starkem, wie bei geringem Mikrobengehalt oft sehr ausgeprägt, Phagocythose wurde nur bei stärkerem Mikrobengehalt, im allgemeinen am intensivsten bei Streptococcengehalt bemerkt.

II. Fieber

No.	Name	Wochenbettstag	Herkunft des Präparates	Streptococcen	Sonstige Mikro
1.	Sch.	VI.	vag.	—	sehr wenig [Stä Einzelcoccen
2.	A.	VII.	ut.	—	fast steril [Diploc
		VIII.	vag	—	ziemlich viel [Sta coccen, Diploco Stäbchen]
	laut Bericht Bouillon	VIII.—IX.	vag.	—	Staphylococcus
		IX.	vag.	—	ziemlich viel [Dipl Staphylococcen, St
		X.	vag.	—	mässig viel [Diplo Stäbchen]
		X.	ut.	—	für Uterus ziemli [Diplococcen
3.	B.	IX.	vag.	—	fast steril [Diploc
		X.	vag.	—	fast steril [Diploc
		X.	ut.	—	steril
4.	H.	III.	vag.	—	fast steril [Diploc
		VIII.	vag.	—	wenig [Stäbchen, coccen]
		VIII.	ut.	—	für Uterus seh [Stäbchen, Diploc
5.	Sch.	XVI.	ut.	—	fast steril [Diploc
	laut Bericht	XVI.	vag.	—	Diplococcen
6.	K.	III.	ut.	—	fast steril [Stäbc
7.	K.	III.	vag.	+ sehr viel -4 gliedr. Ketten	viel [Diplococc
		VII.	vag.	(+) eine 3 gliedr. Kette	fast steril [Diploc
		VII.	ut.	(+) selten 4 gliedr. Ketten	sehr wenig [Diplo Stäbchen]
	Bouillon	VII.—VIII.	ut.	+ } Reinkultur	
	Bouillon	VII—IX.	ut.	+ }	

Wöchnerinnen.

cocythen	Phagocythose	Krankenbericht. [An den nicht bezeichneten Tagen Fieberfreiheit und gutes Allgemeinbefinden.]
sig viel	keine	Mastitis. VI. 38,8 (104). Brust umschrieben schmerzhaft, gerötet, infiltriert, Eisblase, Hochbinden; sonst fieberfrei.
sig viel viel	öfter ziemlich viel	Lochiometra. Dammnaht. III. 38,3 (92). Eisblase, Ergotin, wenig Lochialsekret. IV. 37,1 (80) 39,3 (93) V. 36,9 (84) 38,1 (93) VI 36,9 (60) 38,5 (100) VII. 37,5 (100) 38,5 (100) VIII. 36,8 (108) 39,5 (108). Aus Vaginalkultur Staphylococcus albus.
viel	ziemlich viel	Antifebrin. Blutgerinnsel aus Scheide entfernt. IX. 37,6 (100) 39,7 (108) Entfernung von viel Uterinlochien und Deziduaresten. Alkoholspülung intrauterin. X. 37,7 (114) 40,4 (114).
viel	ab und zu	Lochien noch sehr gering. XI. 37,7 (100) 38,7 (98) XII. 37,1 (90) 38,0 (96) XIII. 37,2 (90) 38,4 (96) XVI. 38,2 (84) XXI. 38,2
viel	kaum	(80). Sonst fieberfrei.
ır viel	keine	Lochiometra. VIII. Aufstehen. 37,0 (110) 38,0 (108) IX. 38,2
ır viel	keine	(114) 39,5 (160) X. 37,8 (120) 37,5 (108). Ausräumung mässiger
enig	keine	Mengen gestauten Uterinsekrets, Alkoholspülung. Sonst fieberfrei.
viel	keine	Lochiometra. III. 36,5 (80) VII. 37,0 (80) 38,7 (88) VIII. 38,0
viel	keine	(92) 39,2 (100). Aus dem Uterusröhrchen fliesst viel Sekret
viel	keine	ab. IX. 36,8 (88) 37,3 (84). Sonst fieberfrei.
ich viel	keine	Mehrfach Eintagsfieber, Lochiometra. II. 36,3 (100) geringer Lochialfluss 38,6 (108) reichlicher. V. 36,6 (68) geringer Lochialfluss 38,0 (96) reichlicher. VIII. 36,2 (76) nach Aufsitzen geringer 38,6 (104). Ergotin, Eisblase, Rückenlage, reichliche Lochien. XIV. Aufsitzen, Stauung 36 8 (70) 38,0 (88) XVI. 36,0 (78) 36,5 (60). Im Uterus Stauung. Alkoholspülung. Im Vaginalsekret nur Diplococcen. Sonst fieberfrei.
ich viel	keine	Lochiometra. II. 37,7 (80) 37,7 (100) III. 39,0 (102) 39,9 (110). Kopfschmerzen, Allgemeinbefinden gut. Ergotin. Eisblase. Stauung im Uterus deutlich. IV. 37,5 (90) 38,5 (92) sonst fieberfrei.
enig	wenig	Lochiometra Eintagsfieber. III. 36,4 (84) 36,9 (72) V. 36,5 (80) 37,9 (108) VI. 38,0 (98) 39,0 (108). Eisblase, Ergotin. VII.
viel enig	keine selten	37,5 (94) 37,6 (84) deutliche Stauung im Uterus. X. 36,5 (98) 36,6 (72) sonst fieberfrei.

No.	Name	Wochenbettstag	Herkunft des Präparates	Streptococcen	Sonstige Mikrob
		X.	vag.	—	sehr wenig [Diploc Stäbchen]
		X.	ut.	—	fast steril [Diplocoe
8.	W.	I.	vag.	(+) sehr vereinzelt -4 gliedr. Ketten	mässig viel [Diploc Stäbchen]
		III.	vag.	(+) vereinzelte-4gliedr. Ketten	sehr viel [Stäbchen, coccen, Staphyloco
9.	St. Bouillon lautBer.	III—IV.	vag	—	Stäbchen und Einzelc
		V.	vag.	+ mässig viel -9 gliedr. Ketten	viel [Diplococcen, Sta . coccen, Einzelcoc Tetradenformen
10.	F.	V.	vag.	+ ziemlich oft -4gliedr. Ketten	viel [Diplococcen, Stä Tetradenformen
	Bouillon	V—VI.	vag.	+ Reinkultur	
11.	K.	VII.	vag.	+ öfter 3—4 gliedr. Ketten	wenig [Diplococ
12.	G.	V.	vag.	—	fast steril [Diploco
		V.	ut.	—	steril
13.	K.	IV.	vag.	(+) vereinzelte -4gliedr. Ketten	viel [Staphylococc Diplococcen, Stäbc
14.	Z.	VI.	vag.	+ viel -4gliedr. Ketten	mässig viel [Diploc
		VI.	ut.	+ massenhaft-20gliedr. Ketten	äusserst viel [Diplo
	Bouillon	VI—VII.	ut.	+ Reinkultur	
		X.	vag.	(+) selten -4 gliedr. Ketten	wenig [Diplococ
		X.	ut.	+ massenhaft-20gliedr. Ketten	sehr viel [Diplocoo

...cythen	Phagocythose	Krankenbericht. [An den nicht bezeichneten Tagen Fieberfreiheit und gutes Allgemeinbefinden.]
...iel	keine	
...enig	keine	
...hlich	wenig	Lochiometra. Hydrocephalus. Perforation. Kranioklasie. Intrauterine Alkoholspülung. I. 37,9 (85) III. 36,7 (92) 38,5 (100) IV. 36,3 (92) 39,1 (93). Intrauterine Alkoholspülung. V. 37,7 (100) 37,8 (108) sonst fieberfrei. Sekret während des Fiebers gering, nachher reichlich.
...r viel	sehr viel	
...hlich	viel	Endometritis putrida? mit Lochiometra. Fiebernd eingebracht. Forceps. intrauterine Alkoholspülung. 38,4 (108) Schüttelfrost 40,9 (160). II. Uterus empfindlich 37,8 (120) 37,3 (96). III. geringer Lochialfluss 36,8 (90) 38,2 (98) starke Unruhe, Jammern, Klagen, Uterus druckempfindlich. Meteorismus. Eisblase. 3 mal täglich Lysolscheidenspülung. Lochien gering. In Vaginalsekretkultur Stäbchen und grosse Coccen. IV. 38,0 (116) 39,2 (132) leichtes Frösteln, keine Druckempfindlichkeit mehr, Lochien reichlich. V—VIII. Abends subfebrile Temperaturen, öfter noch sehr hohe Pulse. Sonst fieberfrei.
...iel	mässig	Lochiometra. Eintagsfieber. V. 36,5 (94) 39,0 (100). Druckempfindlichkeit des schlaffen Uterus, wenig Lochialfluss, nach Sekretentnahme reichlicher. VI. 37,0 (88) 36,5 (80). Uterus gut contrahiert, schmerzlos. Sonst fieberfrei.
...g viel	mässig viel	Lochiometra. Eintagsfieber. VII. Abends 39,0 (100) deutliche Stauung. Ergotin, Eisblase, intrauterine Alkoholspülung. Sonst fieberfrei.
... viel	keine	Eintagsfieber. Am Abend des III. 38,2 (80). Sonst fieberfrei.
...ssig	keine	
...el	viel	Eintagsfieber. (Saprophytisch?) III. 36,4 (84) IV. 38,5 (100) 38,5 (104) V. 36,6 (88) 37,9 (84). Ausfluss sehr übelriechend. Sonst fieberfrei.
...el	viel	Eintagsfieber?? Deutlich keine Stauung, nur sehr wenig Sekret im Uterus. VI. 38,8 (104) VII. 37,6 (88) 37,7 (96). Sonst fieberfrei.
...el	viel	
... viel	viel	
...el	viel	

No.	Name	Wochenbettstag	Herkunft des Präparates	Streptococcen	Sonstige Mikrob
15.	H.	VI.	cervical	+ öfter Ketten, 4—8—30gliedrig	mässig viel [Diplo-, S lococcen, Stäbch
	Bouillon	VI.—VII.	cervical	+ Streptococcen und Staphylococcen	
16.	R.	XII.	vag.	+ reichlich -5gliedr. Ketten	massenhaft [Stäbc Einzelcoccen, Diplo
		XII.	ut	—	fast steril [Diploco
17.	B.	II.	vag.	+ viel -5gliedr. Ketten	sehr viel [Staphylo-, coccen, Stäbchen, Te formen]
		IV.	vag.	(+) mässig viel -6gliedr. Ketten	viel [Diplococcen, D coccen, Tetraden, Stä
		IV.	ut.	+ viel -5gliedr. Ketten	für Uterus sehr viel chen, Diplococcen, coccen, Tetrade
	Bouillon, laut Bericht	IV—V.	ut.	+ Streptococcenreinkultur	
		XIII.	vag.	—	fast steril [Diplo- u. coccen]
18.	K.	IV.	vag.	+ eine ganze Anzahl -5gliedr. Ketten	mässig viel [Diploc Stäbchen]
	Bouillon, laut Bericht	IV—V.	vag.	+ Streptococcenreinkultur	
		VI.	ut.	+ öfter-8gliedr. Ketten	wenig [Diplococ
		VII	vag.	+ öfter -10gliedr Ketten	viel [Diplococcen, Stä
	laut Bericht	VII.	ut.	+ mässig viel ? gliedr Ketten	?
	Bouillon	VII.—VIII	ut.	+ Streptococcen aber ab und zu Stäbchen	
		VIII.	vag.	+ ziemlich viel -10-gliedr. Ketten	viel [Diplococcen, St
		IX.	vag.	+ viel -10gliedr. Ketten	viel [Diplococcen, St

ocythen	Phagocythose	Krankenbericht. [An den nicht bezeichneten Tagen Fieberfreiheit und gutes Allgemeinbefinden.]
viel	selten	Eintagsfieber?? Scheidendammnaht. V. 37,9 VI. 40,1 (136) Mittags 40,5, Abends 39,5. Kopfschmerzen, Mattigkeit. VII. 37,2. Sonst fieberfrei.
ssig viel	keine	Puerperalgeschwüre an Vulva und Vagina. Hinterscheitelbeineinstellung. Enges Becken. Vaginaler Kaiserschnitt, grosser
nässig	sehr selten	Blutverlust, grosse Scheiden- und Dammwunde. I. 38,3 (160) II—IX. 36,8 - 37,9 (96—120). VII. Aufplatzen der genähten Scheidendammwunde, schmierig grünlicher Wundbelag, nekrotische Fetzen. Behandlung mit essigsaurer Tonerde. IX. Wunde besser gereinigt, sehr übelriechend. X. Schüttelfrost. 36,8 (110) 41,0 (148) Nachts Schweiss. XI. 38,5 (120) 39,0 (130). XII. in den Wundrändern Streptococcen. Alkoholspülung der Vagina. 60 cc. Aronsons Antistreptococcenserum 38,5 (126) 40,2 (150). XIII. 40,3 (134) 39,7 (144). XIV 37,9 (134) 39,1 (140). XV. 37,6 (108) 38,7 (126). XVI. 36,8 (112) 38,2 (107). XVII. 37,3 (96) 38,0 (110) XVIII. – XXVII 36,3– 37,5. Immer Umschläge mit essigsaurer Tonerde.
hr viel	öfter	Puerperalgeschwüre der Vagina, Endometritis. Mischinfection? Fiebernd eingebracht, 39,2 Forceps Lysolspülung. II. 38,3 (90) gutes Allgemeinbefinden. IV. 38,4 (90) 39,2 (100). Fast die
viel	keine	ganze Scheide mit weissgelben nekrotischen Belägen bedeckt, Portio frei. Aus Uterusbouillonkultur nur Streptococcen. Intra-
viel	keine	uterine Alkoholspülung. 40 cc. Aronsons Antistreptococcenserum. V. 36,9 (100) 38,9 (94) noch einmal 40 cc. Antistreptococcenserum. VI. 37,0 (100) 38,1 (94) von da ab fieberfrei. Allgemeinbefinden nie gestört.
lich viel	keine	
lich viel	mässig viel	Endometritis streptococcica. Viel Blutverlust bei der Geburt. IV. 36,2, 38,2. Scheidenlochienkultur: Streptococcen in Reinkultur. Kopfschmerzen. Uterus druckempfindlich. V. 36,4,
lich viel	wenig	38,2 (96). VI. 36,4 (64) 38,7 (80). VII. 39,1 (100) 40,7 (128). Aus dem druckempfindlichen Uterus entnommenes Sekret zeigt
venig	wenig	mässig viel Streptococcen, wenig Phagocythose. 40 cc. Aronsons
?	wenig	Antistreptococcenserum. Schüttelfrost. VIII 37,0 (96) 38,1 (84) IX. 37,6 (95) 38,2 (96) Kopfschmerz verschwunden. Allgemeinbefinden gebessert. Uterus nicht mehr schmerzhaft. XI. 36,8, 38,2.
venig	mässig viel	
viel	ziemlich viel	

No.	Name	Wochenbettstag	Herkunft des Präparates	Streptococcen	Sonstige Mikrobe
	Bouillon	IX—X.	ut.	┼ Streptococcen, etwas mehr Stäbchen, als am VII.—VIII.	
		X.	vag.	┼ sehr viel -10 gliedr. Ketten	sehr viel [Diplococc Stäbchen]
	Bouillon	X—XI.	ut.	┼ Streptococcen, nur wieder mehr Stäbchen als am IX.—X.	
		XI.	vag.	┼ viel -8 gliedr. Ketten	mässig viel [Diplococ Stäbchen]
		XII.	vag.	┼ ziemlich viel -8-gliedr. Ketten	viel [Diplococcen, Stäb
		XIII.	vag.	┼ ziemlich viel -4-gliedr. Ketten	viel [Diplococcen, Stäb
19.	W. laut Bericht	V.	vag.	+ massenhaft ? gliedr. Ketten	? keine Scheidenstäb
	Bouillon, laut Bericht	V.—VI.	vag.	┼ Streptococcenreinkultur	
	laut Bericht	VI.	vag.	┼ reichlich ? gliedr. Ketten	? einzelne Scheidenstä
	Bouillon, laut Bericht	VI.—VII.	vag.	┼ Streptococcenreinkultur	
		VII.	vag.	+ ziemlich oft -8-gliedr. Ketten	wenig [Staphylo- u. coccen]
	Bouillon	VII.—VIII.	vag.	+ Streptococcenreinkultur	
	laut Bericht	VIII.	vag.	+ ? Ketten	? einzelne Stäbch
	Bouillon	VIII.—IX.	vag.	+ Streptococcenreinkultur	
		IX.	vag.	(+) seltener -6 gliedr. Ketten	wenig [Staphylococ Diplococcen, Stäbch
	Bouillon laut Bericht	IX.—X.	vag.	(+) Streptococcen, aber auch viel Stäbchen.	
		X.	vag.	(+) ab und zu vereinzelte -4 glied. Ketten	wenig [Staphylococ Diplococcen, Stäbch
	Bouillon laut Bericht	X.—XI.	vag.	(+) nur wenig Streptococcen, fast alles Stäbch.	
	laut Bericht	XI.	vag.	–	?
20.	W.	VI.	vag.	(+) ab und zu -4 gliedr. Ketten	wenig [Diplococcen, chen]
		VII.	vag.	+ viel -10 gliedr. Ketten	wenig [Diplococcen, Stäbchen]
	Bouillon	VI.—VII.	vag.	(+) wenig Streptococcen, viel Stäbchen	
		VIII.	vag.	+ ziemlich viel Streptococcenketten	wenig [Diplococcen, Stäbchen]

ocythen	Phagocythose	Krankenbericht. [An den nicht bezeichneten Tagen Fieberfreiheit und gutes Allgemeinbefinden.]
viel	viel	
viel	viel	
viel	ziemlich oft	
viel	keine	
ssenhaft	vielfach	Endometritis streptococcica. Forceps, Dammscheidenriss, stärkere Blutung. IV. Abends plötzliche Schmerzen im Unterleib 37,2 (108). Eisblase Ergotin. V. 38,3 (130) Schüttelfrost, starke Schmerzempfindlichkeit der linken Unterbauchgegend.
?	weniger	Ergotin. Eisblase. In Vaginallochien massenhaft Streptococcen und Leucocythen, vielfach Phagocythose, keine Scheidenstäbchen. Kultur: Streptococcenreinkultur. 80 cc. Aronsons Antistreptococcenserum. Allgemeinbefinden schlecht, kein Appetit. VI.
viel	mässig viel	37,1 (127). Befinden bedeutend besser, Appetit leidlich, Frösteln. 38,7 (131) noch einmal 80 cc. Aronsonserum. Vaginalsekret enthält noch reichlich Streptococcen, besonders intracelluläre; einzelne Scheidenstäbchen, weniger Phagocythose. Streptococcen
ichlich	reichlich	teilweise degeneriert, Protoplasma blasig gequollen. Bouillonzüchtung: Streptococcenreinkultur. VII. 36,9 (100) gutes Allgemeinbefinden. Scheidenlochienkultur = Streptococcenrein-
viel	wenig	kultur. 36,8 (124). VIII. 36,7. In Kultur nur Streptococcen, im Scheidensekretpräparat auch einzelne Stäbchchen, reichliche Phagocythose, reichliche Leucocythen. IX 36,7 (100) 37,8 (92).
viel	kaum	In Bouillon auch viel Stäbchen neben teilweise degenerierten Streptococcen (zerrissene Ketten, gequollenes Protoplasma). X. In Kultur fast nur Saprophyten, ganz schlecht gewachsene kleine Streptococcen, Kultur stinkt. XI. Im Scheidensekret keine Streptococcen kaum noch Phagocythose. Seit VII. fieberfrei.
?	kaum	
viel	mässig viel	Endometritis? Dammnaht. Pat. kann erst vom VI. spontan Urin lassen (Blasenschleimhaut geschwollen, blutunterlaufen).
viel	wenig	Obere Scheidenwand leicht geschwollen. VI. 36,8 (82) 39,3 (112) Uterus druckempfindlich VII. 39,6 (118) 39,3 (124). 100 cc. Aronsons Antistreptococcenserum. Eisblase. Ergotin.
enig	mässig	VIII. 37,7 (100) 38,6 (96) noch einmal 40 cc. Serum. IX. 36,7 (84) 38,3 (96). X. 36,5 (82) 37,7 (78). Am XI. im Vaginalsekret ziemlich viel Phagocythose, wenig Streptococcen, viel Saprophyten. Vom X. an fieberfrei und Uterus unschmerzhaft.

No.	Name	Wochenbettstag	Herkunft des Präparates	Streptococcen	Sonstige Mikroben
	Bouillon	VIII.—IX.	ut.	+ Reinkultur	
		IX.	vag.	+ öfter Ketten	wenig [Diplococcen, Stäbchen]
	laut Bericht	XI.	vag.	(+) wenig	viel [?]
21.	Z.	VI	vag.	+ viel 5-8gliedr. Ketten	sehr viel [Stäbchen, Diplococcen]
	Bouillon	VI.—VII.	vag.	+ Streptococcen, aber auch wenig Diplo- und Staphylococcen	
	Bouillon laut Bericht	VIII.—IX.	ut.	+ Streptococcenreinkultur	
	Bouillon laut Bericht	IX.—X.	ut.	(+) wenig Streptococcen, reichlich Saprophyten	
	Bouillon laut Bericht	X.—XI.	ut.	nur Stäbchen und Diplococcen	
22.	M. Bouillon lautBer.	II	ut.	+ Streptococcenreinkultur	
		IV.	vag	+ viel -5gliedr. Ketten	viel [Diplococcen, Staphylococcen, Stäbchen]
		VI.	vag.	+ viel -5gliedr. Ketten	sehr viel [Diplococcen, Staphylococcen, Stäbc
		VIII	vag.	+ viel -5gliedr. Ketten	sehr viel [Diplococcen, Staphylococcen, Stäbc
23.	P. laut Bericht	V	ut.	+ Streptococcen	?
		VII.	vag.	+ viel-20gliedr.Ketten	sehr viel [Stäbchen, Staphylococcen und Diploco
		IX.	vag.	+ viel -9gliedr. Ketten	sehr viel [Stäbchen, Staphylococcen und Diploco
		XII.	vag.	+ ziemlich viel -8-gliedr. Ketten	viel [Diplococcen, Stäb
		XV.	vag.	(+) nur wenig -4-gliedr. Ketten	viel [Diplococcen, Eicoccen]
24.	V.	VII.	vag.	+ sehr viel -8 gliedr. Ketten	sehr viel [Diplococcen kaum Stäbchen]
		VII.	ut.	+ öfter -8gliedr.Ketten	für Ut. viel [Diplococcen und Stäbchen]

...ythen	Phagocythose	Krankenbericht. [An den nicht bezeichneten Tagen Fieberfreiheit und gutes Allgemeinbefinden.]
...el	mässig	
?	ziemlich viel	
viel	wenig	Endometritis. Mischinfection?? Fiebernd und entbunden eingeliefert, reichlich eitriges Sekret. Uterus nicht druckempfindlich. Eisblase. Ergotin. VI. 39,8 (138). VII. 40,0, 140,0. 80 cc. Aronsons Antistreptococcenserum. 39,6 (132). VIII. 38,5 (120) 38,6 (132). In Uteruskultur nur Streptococcen. IX. 38,0 (108) 37,2 (96). In Uteruskultur reichlich Saprophyten, nur wenig abgebröckelte und zerfallene Streptococcenketten. X. 36,7 (72) 36,9 (90) Uteruskultur zeigt nur Stäbchen und Diplococcen. Vom X. fieberfrei.
...h viel	kaum	Sepsis. Querlage, Placenta praevia, Tamponade von Seiten der Hebamme, starke Anaemie. Wendung. II. 39,1, 40,5 (148). Uterusalkoholspülung. In Uteruskultur nur Streptococcen. Leib bis zum III schmerzhaft. II. Abends 39,7 (140). III. 39,8 (140)
viel	kaum	39,6 (120). IV. 39,2 (120) 40,4 (138). Hochgradige Schmerzhaftigkeit erst des linken, dann des rechten Armes. V. 39,8 (120).
viel	kaum	40 cc. Aronsons Antistreptococcenserum 39,6 (120). VI. 39,1 (120) 40,1 (120). VII. 38,1 (108) 40,0 (136) Nasenbluten VIII. 39,1 (120) 39,6 (140) Nasenbluten. IX. 39,5 (120) 40,0 (135). Exitus an Herzschwäche infolge der Sepsis.
	?	Endometritis ? ? IV. 23,9. Eisblase. 39,8 (140) Leib nicht
viel	viel	aufgetrieben, ebenso wie Uterus nicht druckempfindlich. Ausfluss riecht nicht übel. V. Uterus druckempfindlich, im Uterus-
...el	sehr viel	sekret auch Streptococcen 39,0 (128). Alkoholspülung 39,0 (104). VI. 39,6 (136). Rechts neben Uterus Schmerzen, Kopf-
...el	wenig	schmerzen. Mittags 39,7 (128). 40 cc. Aronsons Antistreptococcen-
...ig	kaum	serum. Abends 39.1 (124) gleich nochmal 40 cc. Serum. VII. 38,5 (125) 38,5 (125). VIII. 39,1 (125) 38,5 (128). IX. 38,5 (120) 38,4 (118). Keine Leibschmerzen mehr. X 37,3 (105) 38,0 (115). XI. 37,8 (103) 38,1 (105). XII. 37,8 (108) 37,5 (105) XIII. 37,8 (105) 38,5 (120). XIV. 37,8 (105) 38,1 (112). Thrombose im rechten Bein. XV. 38,5 (120) 39,2 (125) bis XVIII. Fieber, dann auf Chinin fieberfrei. Täglich 3 × Scheidenspülung mit Kal. hypermanganicum.
...g viel	wenig	Endometritis putrida? VII. Uterus druckempfindlich 38,0 (100)
...g viel	keine	37,9 (90). VIII. 37,5 (116) 38,2 (120). 80 cc. Aronsons Antistreptococcenserum. IX. 37,7 (108) 39,0 (120). X. 37,6 (96) 38,4 (114). XI. 38,3 (108) 38,1 (96). XII. 37,5 (96) 38,3 (84).

No.	Name	Wochenbettstag	Herkunft des Präparates	Streptococcen	Sonstige Mikrob
	Bouillon	VII.—VIII.	ut.	+ Streptococcen, aber auch Diplococcen, Staphylococcen, Stäbchen	
		VIII.	vag.	(+) seltener Streptococcen	sehr viel [Diplococ Stäbchen]
	Bouillon	VIII.—IX.	ut.	-+- Streptococcen, aber auch Staphylococcen.	
		IX.	vag.	+ ziemlich viel -4-gliedr. Ketten	viel [Stäbchen, Diplo
25.	R.	VII.	vag.	+ viel -6 gliedr. Ketten	massenhaft [Stäbc Staphylococcen, D coccen
	Bouillon laut Bericht	VII.—VIII	vag.	(+) auch ? Streptococcen neben Saprophyten	
26.	L.	III.	vag.	-+- viel -4gliedr. Ketten	sehr viel [Stäbchen, coccen]

...cythen	Phagocythose	Krankenbericht. [An den nicht bezeichneten Tagen Fieberfreiheit und gutes Allgemeinbefinden.]
		XIII. 37,3 (84) 37,0 (84). XV. 38,4 (72) 37,6 (96). Von da ab Fieberfreiheit, Uterus nicht mehr druckempfindlich.
...iel	kaum	
...iel	öfters	
viel	oft	Darmerkrankung? II. 37,7 (75). IV. 36,9 (80) 38,2 (88). V. 36,8 (86) 38,3 (65). VI. 37,6 (66) 38,5 (95). VII. 38,0 (90) 39,1 (80). Alkoholspülung. In der Vaginalkultur auch Streptococcen. Diazo +, leichte Benommenheit. VIII. 38,0 (94) 38,1 (85). Calomel, darauf 6 erbsenfarbige Stühle. Seitdem fieberfrei. Kein Milztumor, keine Roseolen.
...ssig	wenig	Lues florida. Deutliches Exanthem. Primäraffekt an der Tonsille noch deutlich. Starke Larynxschwellung mit katarrhalischen Erscheinungen. III. 36,3 (96) 37,8 (80). IV. 36,6 (72) 38,0 (85). V. 36,9 (82) 38,2 (80). VI. 36,3 (80) 37,9 (80), sonst fieberfrei.

Wenden wir uns jetzt der Reihe der erkrankten Wöchnerinnen zu.

Gleich der erste Fall (Sch. 1) bietet uns den Beweis, dass die in der Scheide normalerweise vorhandenen Bakterien durchaus nicht immer zu wuchern brauchen, wenn die Wöchnerin aus irgend einem Grund fieberhaft erkrankt.

Wenn die Ursache der Erkrankung nicht so offen zu Tage gelegen hätte, wie hier die Mastitis, würde schon allein der Befund des Vaginalsekretpräparates genügt haben, um eine schwerere Erkrankung des puerperalen Genitaltraktus von vornherein auszuschliessen und demnach die Prognose günstig zu stellen. Dazu berechtigt der Befund äusserst geringen Mikrobengehalts der Scheidenlochien und vor allem ihre völlige Streptococcenfreiheit unbedingt.

Von allen Fieber erregenden Affektionen des puerperalen Genitaltraktus kann allein die Lochiometra mit solchen vollständig negativen Befunden im Scheidenlochienpräparat einhergehen, wie die Fälle A. 2, B. 3 und H. 4 zeigen. Ich verstehe hier, wie immer, unter einfacher Lochiometra die Stauung des Lochialsekrets im Uterus und die Resorption des oft nur durch wenig Saprophyten zersetzten Sekrets. Die Diagnose wird in solchen Fällen stets dadurch gesichert, dass man Uterinlochien entnimmt, was, wie bereits erwähnt, überhaupt viel sicherere Schlüsse auf die Verhältnisse im Genitaltraktus zulässt. Ist nämlich eine Stauung vorhanden, so wird das gestaute Lochialsekret nach Einführung des Röhrchens in den Uterus dieses sofort füllen und, ohne dass Ansaugen nötig ist, in oft beträchtlicher Menge herausfliessen. Die deutliche Beobachtung dieses Phänomens gestattet nach meiner Meinung allein die sichere Diagnose einer Lochiometra. Dies wichtige diagnostische Hilfsmittel kann durch die ev. klinische Beobachtung, dass der Lochialfluss an den Fiebertagen geringer sei, nicht immer ersetzt werden, denn die Gesamtmenge der Lochien lässt sich, besonders in der Privatpraxis, schwer kontrollieren und das Versiegen des Lochialflusses wird natürlich oft übersehen.

Die Einführung eines Sekretröhrchens in den Uterus bei Lochiometraverdacht bietet ausserdem aber die Möglichkeit, die Diagnose noch zu verfeinern.

Wird nämlich durch mikroskopische Untersuchung der Uterinlochien deren Streptococcenfreiheit festgestellt, ist damit die Diagnose: durch Streptococcentätigkeit nicht komplizierte Lochiometra und infolgedessen eine sehr günstige Prognose gesichert. Das konnte in den Fällen A. 2, B. 3, H. 4, Sch. 5 und K. 6 geschehen.

Diese Uterinlochien waren nie steril, es zeigten sich mehr oder weniger Stäbchen und Diplococcen, also Saprophyten, die von der gleichgearteten Scheidenflora aus hineingeraten waren und die Zersetzung des Sekrets verursacht hatten. Ebenso wie diese harmlosen Mikroorganismen können in das gestaute Sekret natürlich Streptococcen von der Scheide aus einwandern. Eine höchst interessante Illustration dazu gewährt der Fall K. 7. Am III. Wochenbettstage wurden bei völligem Wohlbefinden der Frau sehr viel viergliedrige Streptococcenketten in den Vaginallochien bemerkt. Durch irgendwelche Umstände kam es zur Stauung des Sekrets, die durch Überfliessen aus dem Röhrchen bei der Entnahme bestens demonstriert wurde, und zum Fieber. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass sich Streptococcen, wenn auch nur in sehr geringen Mengen viergliedriger Ketten im Uterus befanden. Eine Bouillonzüchtung aus dem Uterus ergab eine Streptococcenreinkultur. Dass diese hier trotzdem nur Nebenbefund waren und das Fieber wahrscheinlich ausschliesslich auf der Resorption des durch Saprophyten zersetzten Sekretes beruhte, ergibt sich wohl mit einer gewissen Sicherheit daraus, dass es sich im Gegensatz zu den oben erwähnten streptococcenfreien Lochiometren hier nur um ein sogenanntes Eintagsfieber handelte.

Ebenfalls eine einfache Lochiometra, bei der der geringe Streptococcengehalt ein rein zufälliger war, ist Fall W. 8.

Mehr Bedeutung haben die Streptococcen vielleicht im Fall St. 9 gehabt. Diese Frau war fiebernd hereingebracht und deshalb sofort mit der Zange entbunden worden. Trotz einer gleich angeschlossenen grossen intrauterinen Alkoholspülung stieg das Fieber unter Schüttelfrost bis auf 40,9 (160). Am II. Tage bestand kein Fieber, der Lochialfluss wurde dann aber äusserst gering, der Uterus druckempfindlich. Diese Schmerzhaftigkeit steigerte sich am III. Tag erheblich, die Frau war sehr unruhig und jammerte viel. Eine Züchtung aus den Vaginallochien ergab laut Krankengeschichte Stäbchen- und Einzelcoccen, keine Streptococcen. Am Abend wieder Fieber 38,2 (98). Am IV. Tag stieg die Temperatur bis auf 39,2 (132) und die Patientin fröstelte leicht. Doch wurde der Lochialfluss wieder reichlicher, die Schmerzhaftigkeit des Uterus verlor sich und die Temperatur kehrte, nachdem sie noch einige Tage subfebril gewesen war, zur Norm zurück. Leider konnte ich aus äusseren Gründen von diesem Fall nur am V. Tag Vaginallochien entnehmen. Sie enthielten viel Saprophyten, aber auch mässig Streptococcenketten, von denen einzelne bis zu 9 Gliedern herangewachsen waren, ferner zeigte sich viel Phagocythose und reichlich Leucocythen. Da vom III. Tag nur das Bouillonkulturresultat, aber kein Trockenpräparat vorlag, lässt sich schwer sagen, ob die Streptococcen erst in den Tagen vom III.—V. Tag importiert wurden. Die Lochiometra kann nicht allein Ursache des Fiebers gewesen sein, da dies ja schon intra partum bestand. Es spricht alles dafür, dass es sich um eine durch Saprophyten verursachte Fruchtwasserzersetzung während der Geburt gehandelt hat. Die Fieberfreiheit am II. Tag war dem Umstand zu verdanken, dass das zersetzte Sekret gut abfloss. Die nun hinzukommende Lochiometra beförderte jedoch wieder Resorption und Intoxikation. Da das Fieber sofort aufhörte, als die Stauung behoben war, scheint es sich um eine schwerere Affektion des Endometriums nicht gehandelt zu haben. Immerhin ist der Gedanke einer Beteiligung auch der Strepto-

coccen, die ja in langen Ketten gefunden wurden, nicht ganz von der Hand zu weisen. Eine reine Streptococcenaffektion war es bei dem starken Gehalt an Saprophyten wohl sicher nicht.

8 Eintagsfieber kamen im Ganzen zur Beobachtung. Ausser dem oben erwähnten Fall K. 7 konnte noch bei 3 anderen eine Lochiometra deutlich nachgewiesen werden. Im Fall Sch. 5 handelte es sich um 4malige Wiederholung je eines eintägigen Fiebers, wobei klinisch sehr genau das jedesmalige Versiegen des Lochialflusses beobachtet werden konnte. Nach dem 4. Mal wurden Uterinlochien entnommen, die — es war bereits der XVI. Tag — unter ziemlichen Druck aus dem eingeführten Röhrchen herausflossen, sie zeigten sich streptococcenfrei. Eine Alkoholspülung wurde angeschlossen und die Patientin fieberte seitdem nicht wieder.

Frau F. 10, die am V. Tag fieberte 39,0 (100) hatte nur geringen Wochenfluss, der aber am nächsten Tage erheblich stärker wurde. Leider wurde hier nicht aus dem druckempfindlichen Uterus Sekret entnommen, sondern nur Scheidenlochien. Diese enthielten viel Saprophyten, ziemlich oft viergliedrige Coccenketten, viel Leucocythen und mässig viel Phagocythosebilder. Eine Bouillonzüchtung ergab Reinkultur von Streptococcen. — Es konnte das übrigens öfter beobachtet werden, dass sich die Bouillon wenigstens in den ersten Tagen fast wie ein electiver Nährboden den Streptococcen gegenüber verhielt, während die im Ausgangsmaterial überwiegend vorhandenen Saprophyten garnicht zum Wachstum gelangen. Ich komme später noch einmal darauf zurück. In solchen Fällen gibt also das Trockenpräparat einen besseren Überblick über die Bakterienflora des Genitaltraktus, als die Kultur.

Im Fall K. 11 — Fieber am VII. Tag — wurden ebenfalls öfter kurze Streptococcenketten in den Vaginallochien festgestellt.

Bei dem Eintagsfieber G. 12 — 38,2 (80) am Abend des III. Tages wurden Veränderungen der Menge des Lochialflusses nicht bemerkt. Ers am V. Tag entnommenes Scheidensekret erwies sich als fast, das Uterinsekret als ganz steril. Dieser Befund lässt der Deutung des Eintagsfiebers den weitesten Spielraum, höchstens kann man eine Streptococcenaffektion ausschliessen, da nicht anzunehmen ist, die Selbstreinigungskräfte könnten die Streptococcen in 2 Tagen so vollständig eliminieren.

Im Fall K. 13 bestand am IV. Tage geringes Fieber 38,5 (104). Ein von dem höchst übelriechenden Vaginalsekret angefertigtes Präparat stellte viel Saprophyten und nur vereinzelte viergliedrige Coccenketten fest. Auch in diesem Fall dürften die Streptococcen nur eine geringe Rolle gespielt haben, eine grössere wohl die Saprophyten, die auch den üblen Geruch durch Sekretzersetzung herbeiführten. Für die Annahme einer Lochiometra ergaben sich keinerlei Stützpunkte.

Ausgeschlossen konnte eine Stauung bei dem durch den Sekretbefund höchst interessanten Eintagsfieber Z. 14 werden. Am VI. Tag stieg die Temperatur bei ziemlich ungestörtem Allgemeinbefinden auf 38,8 (104). Eine Scheidenlochienentnahme ergab ausser mässig viel Diplococcen viel viergliedrige Coccenketten. Leucocythen und Phagocythosebilder waren sehr reichlich vorhanden. Im Uterus war nur sehr wenig Sekret also keine Lochiometra. Es zeigten sich in ihm äusserst viel Diplococcen und dabei massenhaft bis zu 20 Gliedern ausgewachsene Streptococcenketten, viel Leucocythen und viel Phagocythosebilder. Eine Bouillonzüchtung aus dem Uterus ergab Streptococcen in Reinkultur. Der weitere Verlauf des Wochenbetts war vollständig normal. Trotzdem boten am X. Tag die Scheiden und Uterinlochien genau denselben, anscheinend höchst gefahrdrohenden mikroskopischen Befund.

Ganz ähnlich verhielt sich der Fall H. 15 aus der geburtshülflichen Poliklinik. Am VI. Tag brach unter allge-

meiner Mattigkeit und Kopfschmerzen heftiges Fieber aus, morgens 40,1 (136), Mittags 40,0, Abends 39,5. Am nächsten Tag Fieberfreiheit, von da ab ungestörter Verlauf des Wochenbetts. Eine Stauung war nicht nachgewiesen worden. Während des Fiebers wurde aus dem Cervix Sekret entnommen — das Cervicalsekret nimmt entschieden eine Zwischenstellung zwischen Scheiden- und Uterinlochien ein. Dieses Sekret zeigte nun ausser mässig viel Saprophyten öfter längere Streptococcenketten, die bis zu 30 Gliedern herangewachsen waren; trotz reichlicher Leucocythose konnten nur selten Phagocythoseerscheinungen beobachtet werden. Eine Bouillonkultur ergab Streptococcen und Staphylococcen.

Diese beiden letzten Fälle legen wieder einmal dar, dass Anwesenheit von Streptococcen, selbst grösseste Menge und längster Ketten durchaus noch nicht allein zu immer schlechter Prognose berechtigt. An und für sich müsste man ja diesen langen Ketten nach den bisherigen Erfahrungen eine grosse Virulenz zuschreiben. Andrerseits kann auch der Körper am VI. Tage — erst da wurden die Streptococcen durch Sekretentnahme nachgewiesen — schon durch Leucocytheninfiltration der Uteruswandung genügend Schutz gewonnen haben. Dafür spricht vielleicht, dass sich in allen Präparaten dieser beiden Fälle viel Leucocythen fanden. Bei der Z. 14 wurden auch immer sehr reichlich Phagocythosebilder bemerkt; trotzdem konnten noch am VII. Tag nach dem Fieber so lange Ketten im Uterus nachgewiesen werden.

Es scheint infolgedessen, als ob man an und für sich bedenklichem Streptococcengehalt eine gefährliche Bedeutung nicht beimessen darf, wenn einige Zeit vorher eine puerperale Erkrankung bestand und bereits abgelaufen ist. Das entspricht den weiter unten erwähnten Befunden bei schweren Wochenbettsstörungen, wo sich noch mehrere Tage nach dem Abklingen der klinischen Symptome Streptococcen nachweisen liessen. Es stimmt ja auch mit unseren ganzen Anschauungen von erworbener Immunität überein, dass ein Körper nach

Überstehen einer bakteriellen Affektion diese Mikroorganismen noch nach einiger Zeit in grösserer Menge in sich aufnehmen und beherbergen kann, ohne geschädigt zu werden.

Von den gesamten 8 Eintagsfiebern erwiesen sich also 4 als Lochiometren. 4 Uterinlochien von Eintagsfieberfällen wurden untersucht, darunter zeigte ein Sekret starken, ein anderes geringen Streptococcengehalt. Stark streptococcenhaltig erwies sich auch ein Cervicalsekret. Von 6 untersuchten Scheidenlochien der Eintagsfieber waren 5 streptococcenhaltig, 3 von ihnen in sehr erheblichem Mass. Lochiometren wurden im ganzen 10 sicher diagnostiziert. Von ihnen wurde 8 mal Scheidensekret entnommen, das in 5 Fällen Streptococcen enthielt, 4 mal in erheblicher Menge. Aus 6 sicheren Lochiometren wurde Uterinsekret untersucht, nur einmal enthielt dies Streptococcen und zwar nur sehr seltene kurze Ketten.

Gehen wir nun zu den schwereren Wochenbettsstörungen über, bei denen eine Stauung nicht nachgewiesen werden konnte.

Im Fall R. 16. handelte es sich um Puerperalgeschwüre an Vulva und Vagina, demgemäss wurden in den Vaginallochien ausser vielen Saprophyten auch reichlich Streptococcen gefunden. Da sich Schüttelfröste einstellten und das Fieber, das einmal über 40,0° betrug, anhielt, wurde am XII. Tag dem Uterus Sekret entnommen. Dies zeigte sich aber als fast steril, jedenfalls ganz streptococcenfrei. Somit war der Verdacht einer im Genitaltractus ascendierenden Streptococceninfektion als grundlos erwiesen und als Fieberursache direkte Infektion oder Intoxication von der Scheidendammwunde aus festgestellt. Eine Aronson-Antistreptococcenseruminjektion half wenig, vermutlich, weil auch Saprophyten stark beteiligt waren, die Streptococcen aber ja eigentlich nur ausserhalb des Körpers hafteten und vielleicht nur ihre Toxine von dort aus wirkten. Unter einfacher antiseptischer Behandlung der Scheidendammwunde flaute das Fieber langsam ab, so dass die Wöchnerin am XVIII. Tag fieberfrei war.

Ebenfalls eine Affektion der Vagina war bei Frau B. 17 zu bemerken. Schon mit erheblicher Temperatur wurde die Frau in die Klinik gebracht; die sofortige Entbindung und eine angeschlossene intrauterine Lysolspülung konnten Entfieberung nicht herbeiführen. Am II. Tag wurden unter sehr vielen anderen Mikroorganismen der Scheide reichlich bis 5 Glieder lange Streptococcenketten gefunden, auch zeigten sich bald weissgelbe nekrotische Beläge der ganzen Vagina. Trotzdem der Körper gute Abwehrkräfte entgegenstellte — es zeigten sich sehr viel Leucocythen und öfter Phagocythose — hielt sich die Temperatur auf der alten Höhe. Am IV. Tag war die Leucocythose nicht mehr so stark und von Phagocythoes war absolut nichts mehr zu sehen. Der Keimgehalt der Vagina schien etwas geringer, doch zeigten sich noch mässig viel bis 6 gliedrige Ketten. Eine am gleichen Tag dem Uterus entnommene Probe zeigte jedoch bedeutend stärkeren Mikrobengehalt und viel bis 5 gliedrige Streptococcenketten, reichlich Leucocythen, doch keine Phagocythose. Den Sekretbefunden entsprach entschieden folgender Sachverhalt. Die Streptococcen waren jetzt auch in den Uterus gedrungen — eine Züchtung aus den Uteruslochien ergab Streptococcenreinkultur — und gleichzeitig mit ihnen die saprophytischen Mikroorganismen. Die Schutzkräfte des Körpers, die bis dahin gut funktioniert hatten, — das Allgemeinbefinden war nie gestört — drohten jetzt dem Ansturm der Infektion zu erliegen. Um sie zu unterstützen, gab man ausser der roborierenden Diät und grösseren Alkoholdosen sofort eine grosse intrauterine Alkoholausspülung und 40 cc. Aronson-Serum. War am Abend des IV. die Temperatur noch 39,2 (100) gewesen, so war die Patientin am Morgen des V. entfiebert. Am Abend stieg die Temperatur wieder auf 38,9°, weshalb noch einmal 40 cc. Serum injiziert wurden. Nun zeigte sich nur am Abend des VI. noch einmal eine Temperatur von 38,1, sonst blieb die Frau fieberfrei. Am XIII. Tag stellte eine Untersuchung der Scheidenlochien fest, dass sie nur eine ganz geringe Saprophytenflora ohne auch

nur eine Spur von Streptococcen beherbergte. Es wurden noch viel Leucocythen, jedoch wenig Phagocythose gefunden, was bei dem geringen Mikrobengehalt nicht Wunder nehmen darf. Ich bin davon überzeugt, dass eine Entnahme in den Tagen kurz nach der Seruminjektion nach Analogie mit anderen Fällen eine Steigerung von Leucocythose und Phagocythose ergeben hätte. Jetzt, 7 Tage nach der Entfieberung, war dieser Vorgang bereits wieder abgeflaut. — Die auf Grund des Sekretbefundes eingeschlagene Therapie hatte entschieden Erfolg. Dass die Entfieberung nicht sofort nach der Seruminjektion eintrat, ist vielleicht mit darauf zurückzuführen, dass auch die Saprophyten in diesem Fall eine grosse Rolle spielten. Für diese Annahme spricht der starke Saprophytengehalt gegenüber den allerdings auch recht zahlreichen Streptococcen im Uterus.

Frau K. 18. fieberte gering am IV. Tage des Wochenbetts, das Vaginalsekret enthielt ausser mässig viel Saprophyten eine geringe Anzahl Ketten, die bis zu 5 Gliedern ausgewachsen waren, Leucocythose und Phagocythose waren nur mässig gut ausgeprägt. Eine Bouillonzüchtung aus diesen Scheidenlochien ergab Reinkultur von Streptococcen — wieder übrigens ein Beweis, dass die Kulturergebnisse wesentlich von dem mikroskopischen Befund des Ausgangsmaterials abweichen. - Das Fieber hielt an und am VI. Tage wurden im Uterus ziemlich viel bis 8 gliedrige Streptococcenketten festgestellt; Saprophyten waren nur wenig vorhanden, Leucocythen ziemlich reichlich, aber kaum ein Phagocythosebild. Die Lage schien jetzt kritisch zu werden, die längeren Ketten im Uterus, ausserdem seine Druckempfindlichkeit machten eine Streptococcenendometritis wahrscheinlich. Die Temperatur betrug am VI. abends 38,7 (80). Als nun am VII. Tag die Temperatur auf 39,1 (100), abends sogar auf 40,7 (128) stieg und im Uterus wieder Streptococcen, aber nur sehr wenig Phagocythosebilder gefunden wurden, zögerte man mit der Einspritzung von 40 cc. Antistreptococcenserum nicht länger. Aus dem Uterus konnten vom VII.—VIII. Tage

in Bouillon gut entwickelte Streptococcen mit wenig Stäbchen vermischt, gezüchtet werden. Die entschieden gewucherte Flora des Vaginalsekrets zeigte öfter Ketten bis zu 10 Gliedern und viel Saprophyten. Höchst wahrscheinlich unter dem Einfluss der Serumtherapie sank die Temperatur in der Nacht zum VIII. Tage unter Schüttelfrost bis auf 37,0 und hielt sich jetzt auf normaler Höhe; nur am Abend des VIII., IX. und XI. Tages erreichte sie noch 38,2. Das Allgemeinbefinden hatte sich bedeutend gebessert, die Kopfschmerzen verschwanden bald. Interessant zu beobachten war, wie der Sekretbefund sich auch langsam veränderte, allmählicher jedoch, als die klinischen Symptome zurückgingen.

Am VIII. und IX. Tag waren noch viel bis 10 gliedrige Streptococcenketten im Vaginalsekret, ebenso am X. Tag. Saprophyten fanden sich immer reichlich. Am XI. und XII. Tag wurden nur noch 8 gliedrige Ketten bemerkt, allerdings noch ziemlich viel, am XIII. nur noch 4 gliedrige.

Kulturen aus dem Uterus vom VIII., IX. und XI. ergaben immer Streptococcen, nur steigerte sich allmählich die Menge der untermischten Stäbchen. Leucocythengehalt und die Menge der Phagocythosebilder waren am kritischen VII. Tage im Vaginalsekret trotz starken Streptococcengehalts nur gering, beide steigerten sich auffällig am VIII. und IX. Tag und hielten vom IX.—XI. in unverändeter erheblicher Stärke an. Die Phagocythose verringerte sich dann, bis sie im Vaginalsekret des 13. Tages überhaupt nicht mehr nachzuweisen war. Dieser Fall bietet ein gutes Beispiel für eine, durch Sekretbefund in Combination mit den klinischen Erscheinungen diagnostizierte Streptococcenendometritis. Typisch ist die Steigerung von Leucocythose und Phagocythosevorgängen während der Heilung, typisch auch der Umstand, dass die Mikrobenverhältnisse langsamer zur Norm zurückkehrten, als die klinischen Symptome.

Ganz analog in allen Punkten verlief der Fall W. 19.

Im Fall W. 20 muss es offen gelassen werden, ob es sich um eine Streptococcenendometritis handelte. Infolge

einer cystoskopisch nachgewiesenen Schwellung der Blasenschleimhaut mit submucösen Hämorrhagieen konnte Patientin erst vom VI. Tag an spontan Urin lassen. Auch die obere Scheidenwand war leicht geschwollen, doch liess sich die Ätiologie dieses Ödems nicht feststellen. Der Uterus war druckempfindlich, es wurde Ergotin und Eisblase verordnet. Am VI. Tag stieg die Temperatur abends auf 39,9 (112). Im Vaginalsekret fanden sich ab und zu viergliedrige Streptococcenketten, während der sonstige Mikrobengehalt sehr gering war. In der Bouillon entwickelten sich aus diesem Sekret merkwürdigerweise viel Stäbchen und nur wenig Streptococcen. Die Temperatur schwankte am nächsten Tag, dem VII., zwischen 39,3 (124) und 39,6 (118). Da sich nun jetzt im Vaginalsekret bei sehr geringem Saprophytengehalt viel Streptococcenketten zeigten, die bis zu 10 Gliedern hatten, wurden 100 cc. Aronsonschen Antistreptococcenserums injiziert. Am VIII. Tag morgens hatte die Frau nur 37,7 (100), abends jedoch wieder 38,6 (96). Der Streptococcenreichtum der Scheidenlochien hielt am VIII. und IX. Tage noch an. Am VIII. wurden aus dem Uterussekret Streptococcen in Reinkultur gezüchtet. Man gab nun am Abend des VIII. weitere 40 cc. Serum, die Frau blieb darauf mit Ausnahme des IX., wo sie am Abend noch einmal 38,3 (96) hatte, fieberfrei; ihre Beschwerden verschwanden sehr schnell. Am XI. waren in den Scheidenlochien nur noch wenig Streptococcen, aber viel Saprophyten zu finden. Auch hier scheinen Leucocythose und Phagocythose in den kritischen Tagen gering zu sein, um nach der Seruminjektion in den Tagen der Heilung entschieden anzusteigen.

In ähnlicher Weise wurde im Fall Z. 21 besonders mit Rücksicht auf den Sekretbefund die Serumtherapie eingeschlagen. Diese Frau war entbunden und fiebernd eingeliefert; der Uterus war wenig schmerzhaft, das Sekret stark eitrig. Am VI. Tag betrug die Temperatur 39,8 (138). Im Vaginalsekret fand man unter sehr viel Saprophyten viel 8gliedrige Streptococcenketten und trotz starken Leucocythen-

gehalts nur sehr wenig Phagocythose. In der Bouillon wuchsen aus Vaginallochien nur wenig Saprophyten, aber viel Streptococcen. Als die Temperatur am nächsten Tag auf 40,0 (140) anstieg, wurden 80 cc. Antistreptococcenserum injiziert, am Abend 39,6 (132). Am VIII. Tag konnten aus dem Uterus nur Streptococcen in Reinkultur gezüchtet werden. Am IX. wuchsen nur wenig degenerierte Ketten inmitten reichlicher Saprophyten, am X. Tage waren in der Uteruskultur nur noch Saprophyten zu finden. Am VIII. Tag betrug die Temperatur 38,5 (120), abends 38,6 (132), am IX. morgens 38,0 (108). Seitdem war die Frau fieberfrei.

Die Seruminjektion bewirkte hier nicht sofortigen Temperaturabfall; vielleicht liegt der Grund dafür mit darin, dass es sich um eine Mischinfektion handelte. Der einzige Kulturbefund vom VIII. kann allein nicht beweisend sein, wie ich weiter unten ausführen werde.

Um eine sehr schwere Infektion mit leider tötlichem Ausgang handelt es sich bei dem poliklinischen Fall M. 22. Die durch sehr starke Blutung infolge von Placenta praevia äusserst geschwächte Frau fieberte am II. Tage stark; mittags betrug die Temperatur 40,5 (148). Aus dem Uterus konnten laut Krankengeschichte Streptococcen in Reinkultur gezüchtet werden. Der Leib war etwas aufgetrieben und stark schmerzhaft. Bis zum Morgen des IV. Tages schwankte die Temperatur zwischen 39,2 und 39,8, der Puls zwischen 120 und 140. Unter Temperaturanstieg auf 40,4 (130) klagte die Frau am IV. Tag abends über hochgradige Schmerzhaftigkeit beider Arme, ohne dass sich äussere Veränderungen derselben darboten. Eine am V. Tage injizierte Serummenge (40 cc) konnte die Macht der Infektion, die schon den ganzen Körper durchseucht hatte, nicht mehr brechen. Unter andauerndem hohen Fieber kam die Patientin am IX. an Herzschwäche infolge der Sepsis zum Exitus. Am IV., VI. und VIII. der Vagina entnommene Lochien zeigten viel, allerdings nur 6gliedrige Streptococcenketten und besonders in den letzten Tagen sehr starken Sapro-

phytengehalt. Höchst auffallend war, dass trotz sehr reichlicher Leucocythose kaum ein Phagocythosebild bemerkt werden konnte.

Es scheint das klar zu beweisen, dass andauernd sehr geringe Phagocythose gegenüber starkem Mikroben- und besonders Streptococcengehalt eine durchaus ungünstige Prognose liefert. Der Misserfolg der Serumtherapie ist vielleicht auch hier auf Rechnung einer Mischinfektion zu schreiben, es wurden ja nie mehr als 6gliedrige Ketten, wohl aber immer sehr viel Saprophyten gefunden.

Bei einer zweiten Patientin aus der Poliklinik, Frau P. 23, ist es wahrscheinlicher, doch auch nicht unbestreitbar, dass eine reine Streptococceninfektion die Ursache der Wochenbettsstörung gewesen ist. Ein Uterusprăparat hat mir leider nicht vorgelegen, aus der Krankengeschichte geht hervor, dass man am V. Tag im Uterus auch Streptococcen gefunden habe. Am IV. Tag hatte das Fieber mit 38,9 begonnen, war bis zum Abend auf 39,8 (140) gestiegen. Der Ausfluss roch nicht übel, der Uterus war nicht druckempfindlich. Am V. Tag stellten sich Allgemeinbeschwerden ein, starke Kopfschmerzen und Schmerzhaftigkeit des Uterus, die sich am VI. Tag mehr auf die rechte Seite hinüberzog. Das Fieber war nie unter 39,0°, der Puls nie unter 100. Am V. wurde eine grosse intrauterine Alkoholspülung gemacht, am VI. in zwei Malen zusammen 80 cc. Serum injiziert. Die erste Injektion brachte die Temperatur von 39,7 (128) auf 39,1 (124), die zweite auf 38,5 (125) am VII. Tag herunter. Am IX. Tag verloren sich die Schmerzen, vom X. Tag an war die Patientin morgens immer fieberfrei und sie wäre wohl vom XII. ab dauernd fieberfrei geblieben, hätte nicht eine Thrombose im rechten Bein vom XIII. bis XVIII. Tage erneutes Fieber hervorgerufen. Erst vom XIX. Tage an blieb die Patientin fieber- und beschwerdefrei. Am VII. Tag entnommenes Vaginalsekret enthielt viel Streptococcenketten von zum Teil ausserordentlicher Länge, ausserdem sehr viel Saprophyten, sehr reichlich Leucocythose und

viel Phagocythosebilder. Am IX. Tag war der Vaginalbefund ebenso, nur schienen die Ketten etwas kürzer. Noch am XII. Tag zeigten sich ziemlich viel bis 8gliedrige Ketten im Vaginalsekret; Saprophytengehalt und Phagocythosebilder hatten sich entschieden verringert. Noch deutlicher zeigte sich das am XV. Tag, an dem nur noch 4gliedrige Ketten im Vaginalsekret nachgewiesen wurden. Die Verringerung des Gesamtmikrobengehalts kann übrigens in diesem Fall, abgesehen von den Kräften der natürlichen Selbstreinigung, auf täglich gemachte Scheidenspülungen mit Kali hypermanganicum zurückzuführen sein.

Höchst interessant sind die Befunde im Fall V. 24, bei dem die Streptococcen wohl nicht die Hauptrolle spielten. Am VII. Tag begann die Frau zu fiebern 38,0 (100). Der Uterus war etwas druckempfindlich. im Scheidenlochienpräparat zeigten sich sehr viel Streptococcenketten bis zu 8 Gliedern, sehr viel Saprophyten, mässig Leucocythen und nur wenig Phagocythose. Im Uterussekret waren ebenfalls bis 8 Glieder lange Streptococcenketten und für Uteruslochien sehr viel Saprophyten, mässig Leucocythen, aber keine Phagocythose zu finden. Aus diesen Uterinlochien wurden in Bouillon Streptococcen und Saprophyten gezüchtet. Obgleich die Temperatur am III. abends und am VIII. früh unter 38,0 betrug und erst am Abend auf 38,2 (120) stieg, injizierte man, hauptsächlich wohl infolge des Uterinlochienbefundes, 80 cc Antistreptococcenserum. Eine Scheidenlochienentnahme an diesem Tag zeigte immer noch Streptococcen, anscheinend etwas seltener, dagegen sehr viel Saprophyten. Phagocythose war trotz reichlicher Leucocythose kaum vorhanden. Eine Uteruskultur zeigte Streptococcen mit Saprophyten vermischt. Die Seruminjektion hatte in diesem Fall keinen Erfolg, die Patientin hatte zwar am Morgen des IX. 37,7 (108), aber am Abend 39,0 (120) und fieberte, allerdings nur leicht, noch 4 Tage. Erst am XIII. war sie fieberfrei, hatte aber am XV. noch einmal 38,4 (72). Eine Scheidenlochienentnahme hatte ziemlich viel Streptococcen, dabei aber viel

Saprophyten und ab und zu Phagocythose bei reichlicher Leucocythose ergeben.

In diesem Fall hatte also die Sekretuntersuchung zu der wohl irrigen Ansicht geführt, es handle sich um eine besonders durch Streptococcen bedingte Wochenbettstörung. Die infolgedessen eingeleitete Serumtherapie versagte vollständig, Schaden hat sie jedoch nicht angerichtet. Der Fall lehrt, wie vorsichtig man sich positiven Untersuchungsresultaten gegenüber verhalten muss.

Die Entscheidung, handelt es sich um eine reine Streptococcenendometritis, um Mischinfektion oder rein putride Intoxikation vom Endometrium aus, ist also, wie ich an den letzten Fällen zeigte, sehr schwer zu treffen. Aus Uterinlochien gezüchtete Streptococcenreinkulturen sind deshalb nicht beweisend, weil, wie ich verschiedentlich feststellen konnte, die Bouillon sich als ein electives Nährsubstrat für Streptococcen entpuppte, die die im Ausgangsmaterial enthaltenen Saprophyten garnicht zum Wachstum kommen liess. Das zeigen unter anderem die Kulturen F. 10 V., Kr. 7 VII., W. 19 VII. etc. Mag man auch vielleicht erwidern, Diplococcen wüchsen eben im günstigen Substrat zu Streptococcen aus, so ist das kaum für alle Diplococcen, jedenfalls nicht für Tetradenformen, Staphylococcen und Stäbchen der Fall. Da die Bouillon andererseits aber auch, wie Kultur W. 20 VI. zeigt, im Ausgangsmaterial kaum vorhandene Saprophyten wuchern lässt und Streptococcen verhältnismässig kümmerlich dagegen wachsen, scheint mir die Beweiskraft der Bouillonkultur wesentlich erschüttert.

Vielleicht scheinen die Streptococcen dann Fieberursache gewesen zu sein, wenn, wie im Fall K. 18, die Uteruslochienpräparate wenig Saprophyten ausser den reichlichen langen Streptococcenketten enthalten. In diesem Fall setzte Antistreptococcenserum die Temperatur sehr bald herunter, während das bei dem Fall V. 24 nicht der Fall war. Diesen letzten Fall möchte ich als putride Endometritis ansprechen, das Uterspräparat VII zeigte Überwiegen der Saprophyten

gegenüber auch ziemlich zahlreichen langen Ketten. Leider standen mir zu wenig Uterussekretpräparate von puerperalen Endometritiden zu Gebote, als dass ich irgend einen Unterschied zwischen den einzelnen Arten als sicher hinstellen könnte. Für die Therapie ergeben sich also leider keine Fingerzeige in dieser Richtung.

Ganz unerheblich schien der Streptococcenbefund in den 2 letzten Fällen von Wochenbettfieber, deren Ätiologie nicht recht aufgeklärt wurde.

In dem einen, R. 25, begannen vom IV. Tage an alle Abende leicht febrile Temperaturen bis 38,5 (95). Am VII. früh betrug die Temperatur 38,0 (90), abends 39,1 (80). Im Vaginalsekret wurden ausser massenhaften Saprophyten viel bis 6gliedrige Coccenketten gefunden; Phagocythose war oft, Leucocythen sehr reichlich vorhanden. In der Bouillonkultur von diesem Sekret wuchsen ausser Streptococcen auch viel Saprophyten. Merkwürdigerweise war eine an diesem Tage angestellte Diazoprobe deutlich positiv. Am VIII. Tage zeigte sich noch geringes Fieber; nachdem auf Calomel 6 erbsenfarbige Stühle abgegangen waren, schwanden alle Beschwerden. Milztumor und Roseolen waren nicht vorhanden. Trotzdem könnte es sich, zumal die Wöchnerin einen etwas somnolenten Eindruck machte, wohl um eine Intoxikation von einer typhusähnlichen Darmerkrankung handeln; immerhin lässt sich auch eine Genitalaffektion nicht mit absoluter Sicherheit ausschliessen.

Im letzten Falle L. 26 handelte es sich um floride Lues. Der Primäraffekt an der Tonsille war noch deutlich zu sehen; es bestand ausserdem eine starke Larynxschwellung mit katarrhalischen Erscheinungen. Die Patientin hatte am IV. und V. Wochenbettstag abends leichtes Fieber bis 38,2 (85), am III. und VI. Tage abends subfebrile Temperaturen. Es fanden sich am III. Tag im Vaginalsekret neben viel Saprophyten viel bis 4gliedrige Streptococcenketten, viel Leucocythen und wenig Phagocythosebilder. Über die Ätio-

logie des Fiebers konnte keine Klarheit gewonnen werden, es liegt sehr nahe, eine extragenitale Ursache anzunehmen.

Eine zusammenfassende Betrachtung aller dieser schwereren Wochenbettsstörungen ergiebt trotz ihres so verschiedenen Charakters das gemeinsame Merkmal, dass sich bei ihnen zur Fieberzeit in den Vaginallochien — 10 Fälle wurden darauf untersucht — immer Streptococcen fanden. Ferner ist es auffallend, dass sich bei allen, mit Ausnahme des Fall L. 26, für den wir extragenitale Fieberursache annehmen — bei allen Fällen schwererer Störungen mehr als 4gliedrige Streptococcenketten beobachtet wurden; während z. B. bei allen sicher diagnostizierten Lochiometren, wenn überhaupt, höchstens 4gliedrige Ketten gefunden wurden. Das scheint ein weiterer Beweis dafür zu sein, dass längere Ketten eine grössere Virulenz besitzen und deshalb gefährlichere Bedeutung haben. Eine merkwürdige Ausnahme bilden darin nur die beiden Eintagsfieberfälle Z. 14 und H. 15, bei denen intrauterin und cervical 20 und 30gliedrige Streptococcenketten gefunden wurden. Bei streptococcenhaltigem Uterus waren die gleichzeitig entnommenen Scheidenlochien ebenfalls streptococcenhaltig; wie Fall R. 16 zeigt, konnte jedoch bei Streptococcengehalt der Scheide der Uterus zur gleichen Zeit vollständig streptococcenfrei sein.

Für die Phagocythosenvorgänge konnte entschieden eine gewisse Gesetzmässigkeit gefunden werden. Sie stellten sich reichlicher bei starkem Mikroben-, besonders bei starkem Streptococcengehalt ein. In den ersten Tagen der Wochenbettsstörung waren öfter nur wenig Phagocythosebilder zu finden. Allmählich wurden sie häufiger und ihr reichliches Vorhandensein auf der Höhe des fieberhaften Vorgangs bot immer eine gewisse Gewähr für schnellere Überwindung der Streptococcen. Sie häuften sich oft in den Heilungstagen, besonders nach der Anwendung von Serum. Fehlten sie bei starkem Streptococcengehalt auf der Höhe der Affection, so schien die Lage bedeutend kritischer. Auffallend ist z. B., dass bei dem einzigen, an Sepsis zu Grunde gegangenen Fall,

M. 22, an 3 verschiedenen Tagen kaum ein Phagocythosebild gefunden wurde.

Einige Tage nach dem Aufhören des Fiebers nahm die Phagocythose an Häufigkeit ab, wie die länger beobachteten Fälle W. 19 und K. 18 zeigten.

Aus meinen gesamten Untersuchungsresultaten ergeben sich folgende Schlüsse:

1. Streptococcenfreiheit der Scheidenlochien beweist, dass zur gleichen Zeit der Uterus streptococcenfrei ist. Streptococcengehalt der Scheidenlochien dagegen besagt nichts für die Beschaffenheit der Uterinlochien zur selben Zeit.

2. Streptococcenfreiheit der Scheide und somit der Uterinlochien schliesst mit grösster Sicherheit schwere Affektionen des puerperalen Genitaltractus aus, wenn man von vorn herein die in mikroskopischer Lochienuntersuchung leicht zu diagnostizierenden Infektionen mit Coli-, Diphtherie-, Tetanus-Bazillen und Gonococcen ausnimmt. Es kann sich also bei Wochenbettfieber mit streptococcenfreien Lochien nur um extragenitale Fieberursache oder Lochiometra handeln: Die Prognose wird dadurch höchst günstig.

Bei extragenitaler Ursache brauchen die Scheidenkeime durchaus nicht zu wuchern.

3. Lochiometra (= einfache Sekretstauung) wird sicher diagnostiziert durch Emporsteigen der Uterinlochien im eingeführten Sekretröhrchen. Bei Sekretstauung kann das Uterinsekret streptococcenfrei oder streptococcenhaltig sein, doch finden sich in letzterem Falle höchstens viergliedrige Ketten vor. Längere Ketten würden auf gleichzeitige schwerere Affektion, z. B. puerperale Endometritis hindeuten und verschlechtern wohl stets die Prognose.

3. Eintagsfieber beruht oft, doch nicht immer auf Sekretstauung. Bei Eintagsfieber finden sich häufig Strepto-

coccen, es konnten sogar zwei Fälle ohne Stauung mit sehr lang ausgewachsenen Ketten beobachtet werden.

5. 50% der Scheidenlochien und 17,6% der Uterinlochien nicht fiebernder Wöchnerinnen mikroskopisch betrachtet enthielten Streptococcen. Es beweisst also durchaus nicht jeder Streptococcengehalt Genitalerkrankung. Stärkerer Streptococcengehalt der Uterinlochien, sowie das Vorkommen längerer als viergliedriger Ketten darin spricht dagegen entschieden für eine Genitalerkrankung.

In Scheidenlochien kann bedeutender Streptococcengehalt auch bei normalen Wöchnerinnen gefunden werden. Sind jedoch längere als viergliedrige Ketten im Scheidensekret, so stellen sich entweder subfebrile Temperaturen oder Fieber im Lauf des Wochenbetts ein.

Ceteris paribus sprechen stärkerer Streptococcengehalt und längere Coccenketten für schwerere Infektion und schlechtere Prognose.

Kurze Zeit nach einer vorausgegangenen und bereits abgeklungenen Genitalaffektion verliert sonst bedenklicher Streptococcengehalt entschieden seine Bedeutung.

6. Je mehr Phagocythosebilder sich im Lochialsekret zeigen, um so günstiger ist unter Berücksichtigung des oben angegebenen Ansteigens und Abflauens des Phagocythosevorgangs die Prognose. Ausbleiben der Phagocythose verschlechtert die Prognose sehr. Der Leucocythengehalt scheint weit weniger sichere Rückschlüsse auf die Schutz und Abwehrkräfte des Körpers zu gestatten und ist deshalb, wenn überhaupt, jedenfalls nur mit grösster Vorsicht bei der Prognosestellung zu berücksichtigen.

8. Das Resultat einer Bouillonzüchtung giebt meist einen schlechteren Überblick über die Gesamtflora des Ausgangsmaterials als ein Trockenpräparat.

Bestätigen sich diese Schlüsse in weiteren Untersuchungen an grösserem Material, so wäre damit erwiesen, dass die rein mikroskopische Untersuchung des Lochialflusses bei Wochenbettsfiebern dem Praktiker doch einige Fingerzeige geben könnte. Jedenfalls dürfte sie die Fälle von Wochenbettfieber verringern, bei denen die Therapie blind einhertappt — ganz aus der Welt wird sie sie allerdings auch nicht schaffen.

Schon allein die Möglichkeit, eine nicht geahnte Sekretstauung sofort erkennen zu können, sollte den praktischen Arzt bei jedem unerklärten Wochenbettfieber zur Entnahme von Lochien, wenn möglich aus dem Uterus bestimmen. Es ist durchaus nicht immer möglich, eine Lochiometra nur aus klinischen Symptomen sicher zu diagnostizieren. Bei vielen einfachen Lochiometren konnte ich bedenkliche klinische Symptome, wie Pulsfrequenz über 100 und Temperaturen über 39,0° beobachten. In solchen Fällen wird bei der Entnahme von Uterinlochien sofort die Stauung offenbar werden, eine mikroskopische Untersuchung wird dann Streptococcenfreiheit oder Vorhandensein nur viergliedriger Coccenketten feststellen und vollends alle Besorgnisse zerstören.

So sichere Schlüsse man aus negativem Lochialbefund ziehen kann, so vorsichtig muss man, wie oben ausgeführt, positiven Befund verwerten. Aber auch in solchem Fall wird der Arzt aus der Untersuchung Nutzen ziehen können, indem er wertvolle Anhaltspunkte für die Prognosestellung gewinnt. Die Länge der Ketten gibt ihm einen im grossen und ganzen guten Begriff von der Virulenz der Bakterien und die Menge der Phagocythosebilder ermöglicht ihm die Schätzung der dem Körper zu Gebote stehenden Widerstandskräfte. Reicher Streptococcengehalt dürfte ferner zur sofortigen Einleitung der Serumtherapie berechtigen. Sicher würde auch mancher Fall ohne diese zur baldigen Heilung kommen, doch kann ich nur auf den in der Tabelle oftmals verzeichneten Fieberabfall hinweisen.

Je eher die Therapie einsetzen kann, um so wirksamer ist sie. Deshalb sollte auch die Sekretuntersuchung gleich in den ersten Tagen stattfinden. Ferner wäre wohl bei unerklärtem Anhalten des Fiebers oder bei plötzlichem stärkeren Anstieg desselben eine Untersuchung rätlich. Ob man Sekretbefunde nach der Entfieberung bei der Bestimmung des Termins, wann Patientin das Bett verlassen dürfe, berücksichtigen soll, scheint mir sehr fraglich.

Nach über 100 Sekretentnahmen habe ich keine Schädigung der Wöchnerinnen beobachten können. 3 mal zeigten sich am nächsten Tag nach der Entnahme bei vorher fieberfreien Wöchnerinnen subfebrile Temperaturen und einmal Fieber [Fall L. 26]. Ich halte dies jedoch für zufällige Vorkommnisse und glaube trotzdem behaupten zu können, dass die Sekretentnahme bei Beachtung aller Kautelen eine Gesundheitsschädigung nicht hervorrufe. Natürlich wird man individualisieren müssen und z. B. nicht solche Fieberfälle zur Sekretentnahme aufs Querbett bringen, bei denen Verdacht auf Embolie besteht und somit strengste Ruhelage erforderlich ist.

Die Unannehmlichkeiten, die eine intrauterine Sekretentnahme für jede Patientin mit sich bringt, werden reichlich durch die aus der Untersuchung für sie erwachsenden Vorteile wett gemacht. Ausserdem wird es auf sie einen entschieden beruhigenden Einfluss ausüben, wenn sie sieht, dass der Arzt ihrem Leiden mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln entgegentritt.

Zum Schluss meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Bumm, für die Überlassung der Arbeit und des Materials, für die vielfache Anregung und Unterstützung bei der Ausführung der Untersuchungen, sowie für die Übernahme des Referats meinen verbindlichsten Dank abzustatten.

Lebenslauf.

Ich, Arnold Heinrich Leo, evangelischer Konfession, wurde am 4. August 1879 zu Magdeburg als Sohn des Rechtsanwalt und Notar Dr. Friedrich Leo geboren. Ich besuchte das Domgymnasium zu Magdeburg und das Fürstlich Stolbergsche Gymnasium zu Wernigerode a. H., wo ich 1899 das Zeugnis der Reife erhielt. Ich widmete mich dem Studium der Medizin, 4 Semester in Freiburg i. B., 1 Semester in Kiel, 3 Semester in Berlin und 2 Semester in Halle a. S. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich am 6. März 1901 in Kiel, die Staatsprüfung am 2. März 1904 zu Halle a. S. Am 17. März 1904 erhielt ich die Approbation als Arzt.